МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

НАСТАВЛЕНИЕ ПО СТРЕЛКОВОМУ ДЕЛУ

12,7-мм ПУЛЕМЕТЫ обр. 1938/46 г. и 1938 г.

Ордена Трудового Красного Знамени
ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА—1971

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

НАСТАВЛЕНИЕ ПО СТРЕЛКОВОМУ ДЕЛУ

12,7-мм ПУЛЕМЕТЫ обр. 1938/46 г. и 1938 г.

Ордена Трудового Красного Знамени
ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА — 1971

Настоящее издание является стереотипным изданием.

НАСТАВЛЕНИЕ ПО СТРЕЛКОВОМУ ДЕЛУ

Редактор *Н. Д. Гулевич*
Технический редактор *Н. Я. Макарова*
Корректор *Елина Т. П.*

Сдано в набор 3.12.70 г. Подписано в печать 6.9.71 г.
Г-81615
Формат бумаги $70 \times 90^1/_{32}$. Печ. л. — $9^1/_2$. Усл. печ. л. — 11,12
Уч.-изд. л. 11,115
Изд. № 5/4392 *Бесплатно* Зак. 376

Ордена Трудового Красного Знамени
Военное издательство Министерства обороны СССР
Москва, К-160
2-я типография Военииздата
Ленинград, Д-65, Дворцовая пл., 10

ВВЕДЕНИЕ

1. 12,7-мм пулемет обр. 1938/46 г. (рис. 1) и 12,7-мм пулемет обр. 1938 г. Дегтярева—Шпагина крупнокалиберный (ДШК) (рис. 2) просты по устройству и надежны в боевых условиях. Пулемет обр. 1938/46 г. представляет собой модернизированный пулемет обр. 1938 г.

2. 12,7-мм пулемет — автоматическое оружие, предназначенное для стрельбы по воздушным целям и для борьбы с огневыми точками противника и его живой силой, прикрытой легкой броней.

Дальность действительного огня из пулемета по огневым точкам 1 500 м; по целям, прикрытым легкой броней, не превышающей 10 мм, 800 м и по самолетам 1 600 м.

Прицельная дальность при стрельбе из пулемета по наземной цели 3 500 м. Предельная дальность полета пули около 7 000 м.

3. Стрельба из пулемета, в зависимости от характера целей, ведется короткими очередями (5—10 выстрелов), длинными очередями (15—20 выстрелов) и непрерывным огнем.

Боевая скорострельность пулемета до 80 выстрелов в минуту.

4. Питание патронами производится из металлической ленты, рассчитанной на 50 патронов. Лента укладывается в металлическую коробку.

1*

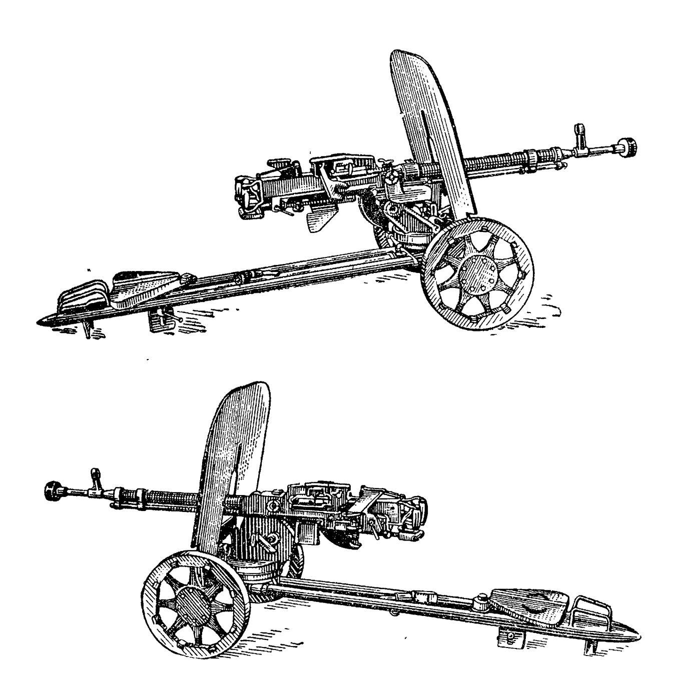
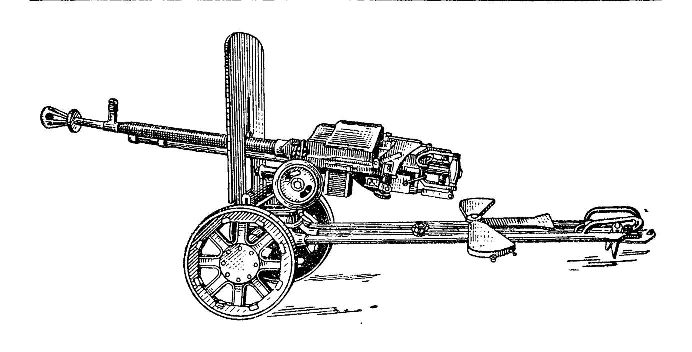


Рис. 1. Общий вид 12,7-мм пулемета обр. 1938/46 г.

5. Основные данные пулемета:

Вес пулемета на станке с коробкой для ленты, кг	Около 157
Вес тела пулемета, кг	34,0
Вес станка (без щита и наплечника), кг	94,5
Вес щита, кг	24,5



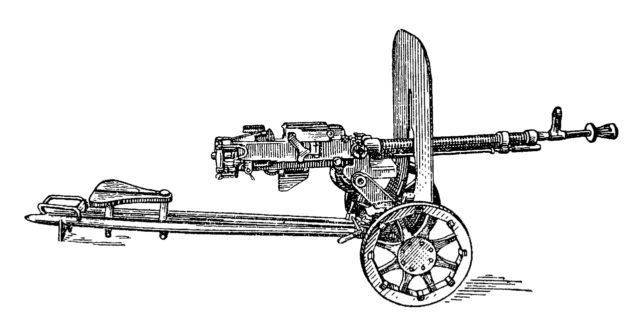


Рис. 2. Общий вид 12,7-мм пулемета (ДШК) обр. 1938 г.

Вес наплечника, кг	3,0
Вес ствола (собранного), кг . . .	12,6
Вес патронной ленты, кг	1,0
Вес коробки с патронной лентой (без патронов), кг	4,4
Вес коробки со снаряженной патронной лентой, кг	11,0

Вес 12,7-мм патрона с бронебойной пулей (Б-32), кг.	0,125—0,137
Емкость патронной ленты (количество патронов)	50
Длина пулемета на станке, мм . .	2328
Ширина пулемета на станке, мм .	708
Высота пулемета со щитом, мм . .	965
Высота пулемета без щита с поднятым прицелом, мм	755
Длина прицельной линии, мм . . .	1113
Длина ствола с дульным тормозом, мм	1069
Прицельная дальность:	
—при стрельбе из пулемета обр. 1938/46 г., м	3300
—при стрельбе из пулемета обр. 1938 г., м	3500
Дальность полета пули, м	7000
Число нарезов	8
Начальная скорость пули, м/сек .	830—850
Темп стрельбы, выстрелов в минуту	540—600
Боевая скорострельность, выстрелов в минуту	80

ЧАСТЬ I

УСТРОЙСТВО 12,7-мм ПУЛЕМЕТА ОБР. 1938/46 г., ОБРАЩЕНИЕ С НИМ, ЕГО ХРАНЕНИЕ И СБЕРЕЖЕНИЕ

Глава I

ПОНЯТИЕ ОБ УСТРОЙСТВЕ И РАБОТЕ 12,7-мм ПУЛЕМЕТА обр. 1938/46 г.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

6. Пулемет состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола, ствольной коробки, прицела, затворной рамы, затвора, спусковой коробки, затыльника, приемника и универсального станка.

7. Автоматическое действие пулемета основано на принципе использования энергии пороховых газов, отводимых из канала ствола через специальное поперечное (газоотводное) отверстие.

8. Запирание ствола затвором осуществляется двумя боевыми упорами, раздвигаемыми в стороны движением ударника и упирающимися в боевые уступы ствольной коробки.

9. Охлаждение ствола воздушное. Питание пулемета патронами производится через приемник ползункового типа из металлической ленты. Конструкция приемника обеспечивает двустороннее (правое и левое) питание пулемета. Прицел открытый рамочный.

Из пулемета можно вести только автоматический огонь.

10. Пулемет устанавливается на универсальный станок обр. 1938 г., допускающий ведение стрельбы по наземным и воздушным целям. Для обстрела самолетов на пулемет крепится зенитный прицел.

11. Для производства стрельбы необходимо зарядить пулемет, навести его в цель и нажать на крючки спускового рычага.

При выстреле часть пороховых газов, следующих по каналу ствола за пулей, после прохождения пулей газоотводного отверстия в стволе устремляется в канал газовой каморы и, действуя на газовый поршень, толкает его назад. Затворная рама, соединенная со штоком поршня, также отходит назад, увлекая назад сначала ударник затвора, а затем затвор, и сжимает возвратно-боевую пружину. Движение затвора назад начинается после того, как его боевые упоры выйдут из-за боевых уступов ствольной коробки и полностью войдут в боковые выемы остова затвора после выхода утолщенной части ударника из затвора назад.

Сведение боевых упоров происходит в результате действия скосов фигурного паза затворной рамы на нижние выступы боевых упоров. После полного выхода боевых упоров из-за боевых уступов ствольной коробки затвор отводится затворной рамой назад. По пути движения назад затворная рама рукояткой поворачивает рычаг рамы вместе с его осью. Ось рычага рамы своим выступом поворачивает рычаг ползуна, соединенный с ползуном. Ползун отходит влево, а верхние пальцы заскакивают за очередной патрон. При движении затворной рамы назад ползун передвигает ленту в приемнике на один патрон.

Возвращение подвижной системы в крайнее переднее положение происходит под действием возвратно-боевой пружины.

При движении вперед затвор досылателем наtыкается на очередной патрон в продольном приемном окне приемника и досылает его в патронник. Заняв крайнее переднее положение, затвор останавливается, а затворная рама вместе с ударником продолжает двигаться вперед. Утолщенная часть ударника разводит в стороны боевые упоры, а последние своими концами входят в боевые уступы ствольной коробки. Этим достигается полное и надежное запирание канала ствола в момент выстрела.

Продолжая двигаться вперед, ударник ударяет по бойку, боек выходит из канала затвора и разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел.

УСТРОЙСТВО ПАТРОНА

12. Боевой патрон (рис. 3) состоит из гильзы, капсюля, порохового заряда и пули.

13. Гильза служит для соединения всех частей патрона. Она имеет: корпус, внутри которого помещается пороховой заряд; скат для упора в конус патронника; дульце, в которое вставлена пуля; выточку для зацепа выбрасывателя и дно.

Дно корпуса гильзы имеет: гнездо для капсюля; наковальню, на которой капсюль разбивается бойком; два затравочных отверстия, через которые к пороху проникает пламя от капсюля.

14. Капсюль служит для воспламенения заряда. Он состоит из латунного колпачка с впрессованным в него ударным составом, прикрытым фольгой.

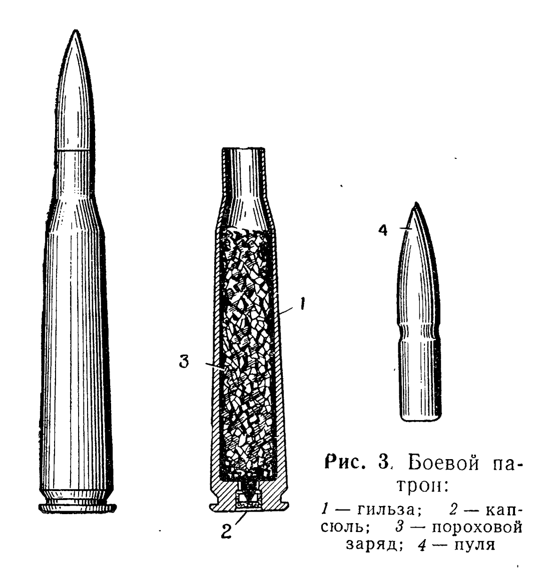


Рис. 3. Боевой патрон:

1 — гильза; 2 — капсюль; 3 — пороховой заряд; 4 — пуля

15. Пороховой заряд состоит из бездымного пороха. При сгорании заряда образуются пороховые газы, давлением которых выбрасывается пуля из канала ствола и вся подвижная система приводится в действие для производства последующего выстрела.

16. Для стрельбы из крупнокалиберных пулеметов применяются **пули** Б-32 и БЗТ.

Головная часть пули окрашена: бронебойно-зажигательной (Б-32) — в черный цвет с красной полоской, бронебойно-зажигательно-трассирующей (БЗТ) — в фиолетовый цвет с красной полоской.

Глава II

РАЗБОРКА И СБОРКА ПУЛЕМЕТА

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

17. Разборка пулемета производится для чистки, смазки, осмотра, замены и исправления частей. Излишне частая разборка вредна, так как она ускоряет изнашивание частей пулемета; поэтому обучение разборке и сборке на боевых пулеметах можно допускать лишь в исключительных случаях.

18. При разборке и сборке пулемета соблюдать следующие правила:

— перед разборкой проверить, нет ли патрона в продольном приемном окне основания приемника и в патроннике, а также спущена ли подвижная система с боевого взвода;

— при разборке пользоваться только исправной принадлежностью;

— отделяя детали пулемета, раскладывать их в порядке разборки;

— обращаться с деталями осторожно, не допуская излишних усилий и резких ударов;

— отвинчивая какую-либо деталь, сначала стронуть ее с места ключом, а затем отвинчивать рукой; завинчивая, сначала навернуть рукой, а затем закрепить ключом.

19. Неполную разборку пулемета производить при повторных чистках после стрельбы, после учений без стрельбы и в других случаях, когда пулемет не подвергался сильному загрязнению.

20. Полную разборку пулемета производить при сильном загрязнении его механизмов, при постановке пулемета на длительное хранение, а также при замене летней смазки на зимнюю и наоборот.

21. Полная разборка пулемета производится под наблюдением командира взвода.

НЕПОЛНАЯ РАЗБОРКА ПУЛЕМЕТА

22. Неполную разборку пулемета производить в следующем порядке:

а) Разъединить направляющую трубку поршня со стволом:

— ослабить болты цапф пулемета на станке, отвернув их на один оборот;

— встать впереди хода станка спиной к дульной части пулемета, упереться левой ногой в ход станка, взяться обеими руками за направляющую трубку поршня (рис. 4), оттянуть ее до от-

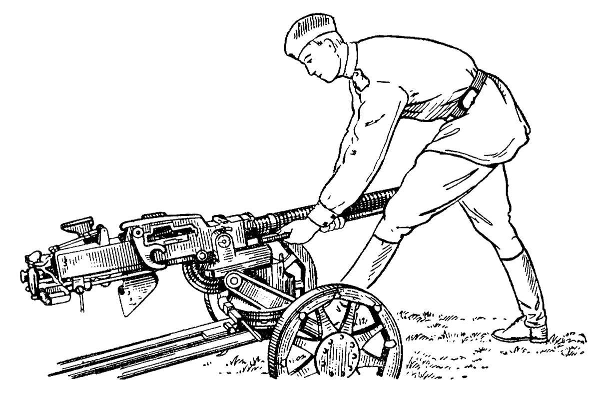


Рис. 4. Как разъединить направляющую трубку поршня со стволом

каза на себя и повернуть справа налево до выхода упора трубки из фигурного паза ствола.

б) Вывинтить и вынуть вправо соединительный болт заднего крепления пулемета.

в) Отделить затыльник:

— поднять вверх рамку прицела;

— вынуть чеку затыльника, выдвинув ее большой выколоткой вправо;

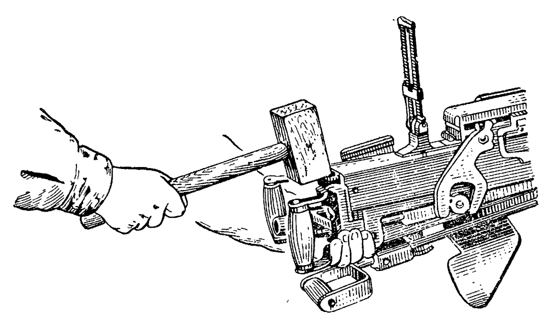
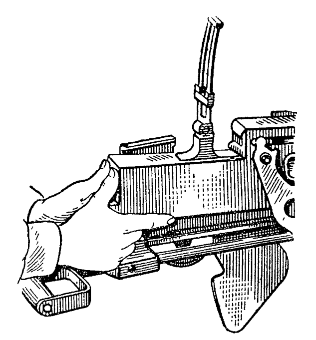


Рис. 5. Как отделить затыльник

— поддерживая тело пулемета левой рукой за спусковую коробку, легкими ударами деревянного молотка по основанию затыльника сверху (рис. 5) отделить его от ствольной коробки, поддерживая затыльник снизу, чтобы он не упал.

г) Отделить спусковую коробку:

— взяться обеими руками за проушины спусковой коробки, уперев большие пальцы в задний обрез ствольной коробки (рис. 6), и подать ее назад; если коробка не сдвигается усилиями рук, сдвинуть ее с места легкими ударами деревянного молотка по переднему торцу правой проушины.



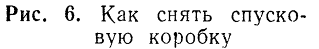


Рис. 6. Как снять спусковую коробку

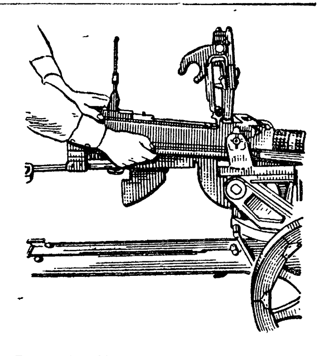


Рис. 7. Как вынуть подвижную систему

д) Вынуть подвижную систему:

— откинуть приемник вверх до сцепления его с задержкой;

— ладонью левой руки опустить заднюю часть ствольной коробки и удерживать ее так, чтобы ствол не зажимал направляющую трубку поршня (рис. 7);

— правой рукой отвести затворную раму за рукоятку назад до выхода затвора из ствольной коробки и, обхватив затворную раму, вынуть ее из ствольной коробки вместе с затвором (рис. 8); при этом левой рукой поддерживать направляющую трубку поршня.

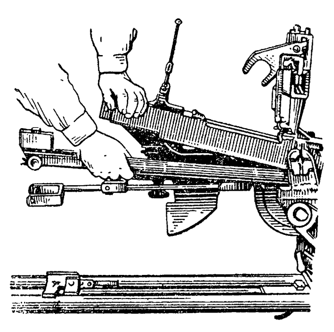


Рис. 8. Как вынуть подвижную систему из ствольной коробки

е) Снять затвор с рамы: взяться правой рукой за задний конец затвора и поднять его вверх.

ж) Разобрать затвор: вынуть ударник и отделить боевые упоры.

СБОРКА ПУЛЕМЕТА ПОСЛЕ НЕПОЛНОЙ РАЗБОРКИ

23. Сборку пулемета после неполной разборки производить в следующем порядке.

а) Собрать затвор:

— вставить боевые упоры в боковые выемы остова затвора так, чтобы нижние выступы упоров были обращены вниз;

— вставить ударник в канал затвора горизонтальной площадкой заднего конца вверх и дослать его вперед настолько, чтобы боевые упоры остались сжатыми.

б) Соединить затвор с рамой: направить задний конец ударника в вырез стойки рамы, а нижний выступ затвора и выступы боевых упоров — в фигурный паз рамы.

в) Соединить затворную раму со ствольной коробкой:

— повернуть упор направляющей трубки поршня вправо;

— ладонью левой руки опустить заднюю часть ствольной коробки и удерживать ее;

— правой рукой взять снизу в обхват раму с затвором и, направляя газовый поршень в канал газового регулятора, а ребра рамы в пазы ствольной коробки, послать раму вперед;

— опустить приемник и нажать рукой на его задний конец до сцепления с защелкой.

г) Присоединить спусковую коробку: удерживая спусковую коробку на ладони правой руки,

направить ее продольные выступы во внешние пазы ствольной коробки и дослать спусковую коробку вперед до отказа.

д) Вставить затыльник:

— взять затыльник обеими руками снизу и плавно вдвинуть его в вертикальные пазы ствольной коробки; если затыльник руками до конца не вдвигается, дослать его легкими ударами деревянного молотка по нижней части затыльника; при этом поддерживать тело пулемета рукой сверху за заднюю часть ствольной коробки;

— вставить чеку с правой стороны;

— положить рамку прицела на затыльник.

е) Вставить справа и ввинтить соединительный болт заднего крепления пулемета.

ж) Соединить направляющую трубку поршня со стволом:

— встать впереди хода станка лицом к пулемету, упереться левой ногой в ход станка, взяться обеими руками за направляющую трубку поршня, оттянуть ее до отказа на себя и повернуть слева направо до захода упора направляющей трубки поршня в фигурный паз ствола;

— закрепить зажимы цапф на станке.

24. При сборке пулемета проверять правильность работы отдельных механизмов и пулемета в целом.

При правильной сборке отведенная в заднее положение подвижная система при нажиме на крючок спускового рычага энергично приходит в переднее положение.

При постановке предохранителя на «Стоп» и нажиме на крючок спускового рычага подвижная система надежно удерживается шепталом.

ПОЛНАЯ РАЗБОРКА ПУЛЕМЕТА

25. Полную разборку пулемета производить в следующем порядке:

а) Произвести неполную разборку, как указано в ст. 22.

б) Отделить газовый поршень со штоком, возвратно-боевую пружину и направляющую трубку поршня от затворной рамы:

— отделить при помощи выколотки пружину шпильки поршня;

— выбить вправо шпильку;

— поставив затворную раму отвесно, газовым поршнем вниз, осадить левой рукой направляющую трубку поршня вниз, правой рукой вставить ключ-отвертку в выем штока (рис. 9) и плавно отпустить трубку;

— удерживая ключ одной рукой на штоке, другой рукой отвинтить муфту совместно с затворной рамой и снять их со штока;

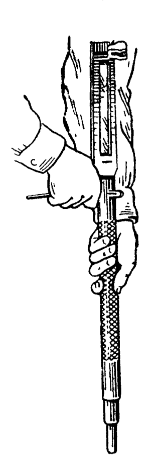


Рис. 9. Как отделить газовый поршень со штоком

Примечание. Если муфта усилием руки не отвинчивается, стронуть ее с места ключом; при снятии затворной рамы вдвоем второй номер держит шток с направляющей трубкой поршня.

— снова подать направляющую трубку поршня вниз и снять ключ со штока;

— плавно отпустить направляющую трубку поршня вверх до полного разжатия возвратно-боевой пружины;

— снять направляющую трубку поршня с возвратно-боевой пружиной;

— снять возвратно-боевую пружину со штока.

в) Отделить выбрасыватель от затвора:

— положить затвор правой плоскостью вверх и, удерживая выбрасыватель большим пальцем левой руки, при помощи большой выколотки выбить ось выбрасывателя;

— вынуть из гнезда затвора выбрасыватель и его пружину.

г) Отделить отражатель от затвора:

— удерживая затвор, как при отделении выбрасывателя, выбить при помощи большой выколотки шпильку отражателя;

— вынуть отражатель из наклонного канала затвора.

д) Отделить боек от затвора:

— удерживая затвор, как при отделении выбрасывателя, выбить при помощи большой выколотки шпильку бойка;

— вынуть боек из канала затвора.

е) Отделить приемник от ствольной коробки:

— осторожно выправить концы шплинта гайки оси приемника и при помощи малой выколотки вынуть шплинт из отверстия;

— отвинтить гайку;

— вынуть вправо ось приемника и снять вверх приемник с ушка ствольной коробки;

— разъединить крышку приемника с основанием приемника.

ж) Отделить рычаг затворной рамы от крышки приемника:

— вынуть шплинт оси рычага рамы и отвинтить гайку;

— снять вправо рычаг рамы с его оси и снять шайбу;

— отделить ось рычага рамы от крышки приемника, выдвинув ее влево;

— снять вторую шайбу с оси;

— вытолкнуть ось рычага ползуна и отделить рычаг и ползун; подающие пальцы от ползуна не отделять.

з) Разобрать фиксирующий механизм; утопить гнеток, вытолкнуть опорную пластинку, фиксатор и его пружину, после чего отделить вторую опорную пластинку.

и) Вывернуть упорный винт и отделить защелку приемника и ее пружину.

к) Отделить регулятор от газовой каморы:

— выправить концы шплинта гайки регулятора и при помощи выколотки вынуть шплинт из отверстия;

— отвинтить гайку;

— заметить цифру на регуляторе, стоящую против риски на газовой каморе, после чего, сместив регулятор назад, отделить его от газовой каморы.

л) Отделить ствол от ствольной коробки:

— отвинтить со ствола дульный тормоз;

— отвинтить гайку клина ствола;

— вынуть влево клин и вынуть вверх шайбу и гайку клина ствола;

— сместив ствол вперед, вынуть его из ствольной коробки.

м) Дальнейшую разборку механизмов пулемета производить только в оружейной мастерской.

СБОРКА ПУЛЕМЕТА ПОСЛЕ ПОЛНОЙ РАЗБОРКИ

26. Сборку пулемета после полной разборки производить в следующем порядке:

а) Соединить ствол со ствольной коробкой:

— вставить задний конец ствола в канал ствольной коробки и дослать его назад до отказа;

— вложить гайку клина в шайбу так, чтобы ее граненая часть прошла сквозь отверстие шайбы, а заплечики уперлись в шайбу;

— вложить шайбу клина ствола в паз, имеющийся в правой стенке ствольной коробки;

— вставить клин слева в поперечное окно ствольной коробки, навинтить гайку на хвост клина ствола;

— навинтить на ствол дульный тормоз.

б) Соединить регулятор с газовой каморой:

— вставить регулятор хвостом в продольный канал переднего выступа газовой каморы и совместить с риской на правой стенке газовой каморы ту цифру, которая стояла против риски до разборки;

— навинтить гайку на регулятор до отказа, совместив с вырезом гайки отверстие регулятора для шплинта;

— вставить шплинт и развести его концы.

в) Собрать приемник:

— соединить ползун с колодкой так, чтобы подающие пальцы находились с левой стороны;

— собрать рычаг ползуна с колодкой так, чтобы переднее плечо входило в паз ползуна и вилка второго плеча была обращена в левую сторону приемника;

— собрать фиксирующий механизм: вставить опорную пластинку в паз с левой стороны ко-

лодки; вложить в канал пружину фиксатора и фиксатор; утопить выколоткой фиксатор и вставить в паз с правой стороны вторую опорную пластинку до упора ее в выколотку; отпустить выколотку и дослать опорную пластинку до места, при этом конец фиксатора должен пройти через отверстие пластинки;

— собрать защелку приемника: вложить защелку с пружиной в ее гнездо и дослать их вперед до отказа; ввинтить винт защелки, удерживающий защелку в гнезде;

— надеть на ось рычага шайбу;

— вставить ось в поперечное отверстие крышки приемника с левой стороны и подать ее вправо до отказа, затем надеть на ось вторую шайбу;

— удерживая левой рукой ось рычага за головку, правой рукой надеть рычаг прямоугольным отверстием на ось;

— навинтить гайку на ось до отказа, совместив отверстие оси под шплинт с вырезом гайки;

— вставить шплинт и развести его концы.

г) Присоединить приемник к ствольной коробке:

— совместив отверстия для оси приемника, ввести проушины основания приемника в проушины крышки;

— удерживая приемник в левой руке, надеть его проушину на ушко ствольной коробки;

— вставить справа ось приемника;

— опустить приемник на ствольную коробку;

— совместив отверстие оси под шплинт с вырезом гайки, навинтить гайку на ось до отказа;

— вставить шплинт и развести его концы.

д) Соединить боек с затвором:

— вставить боек в канал остова затвора горизонтальным срезом вверх;

— с левой стороны вставить в отверстие шпильку бойка́ и при помощи молотка и выколотки дослать ее до отказа.

е) Соединить отражатель с затвором:

— вставить отражатель в отверстие затвора лыской назад и вверх;

— с левой стороны вставить в отверстие шпильку отражателя и дослать ее при помощи молотка и выколотки до отказа.

ж) Соединить выбрасыватель с затвором:

— вставить пружину, а затем выбрасыватель в гнездо затвора и совместить вырез выбрасывателя с отверстием затвора для оси;

— нажать на головку выбрасывателя большим пальцем левой руки; вставить слева ось выбрасывателя в отверстие; при помощи молотка и выколотки дослать ось до отказа вперед.

з) Надеть на шток газового поршня возвратно-боевую пружину и направляющую трубку поршня и навинтить затворную раму:

— удерживая шток газового поршня отвесно, как при разборке, надеть на шток возвратно-боевую пружину;

— надеть на возвратно-боевую пружину направляющую трубку поршня так, чтобы задний конец ее был обращен кверху;

— плавно осадить направляющую трубку поршня вниз так, чтобы видны были выемы под ключ на штоке;

— наложить ключ-отвертку на выемы штока и плавно отпустить трубку;

— удерживая ключ одной рукой на штоке, другой рукой навинтить муфту с затворной рамой на шток до совмещения отверстий под шпильку;

— снова осадить направляющую трубку поршня вниз и снять ключ со штока;

— с правой стороны вставить в отверстия шпильку штока и при помощи молотка и выколотки дослать ее влево до отказа;

— вложить пружину шпильки поршня и малой выколоткой дослать ее до отказа.

и) Дальнейшая сборка пулемета производится так, как указано в ст. 23.

РАЗБОРКА И СБОРКА СТАНКА ОБР. 1938 г. К ПУЛЕМЕТУ ОБР. 1938/46 г.

27. Станок в войсках, как правило, не разбирается. Разрешается разбирать станок только при ремонте его в оружейных мастерских и в случае сильного загрязнения или ржавления (после длительных учений, стрельб и т. п.), если прочистить его без разборки невозможно.

28. Разборку станка производить в следующем порядке:

а) Снять щит со станка:

— открепить рукоятки заверток кронштейна щита;

— вынуть щит из пазов вертлюга станка.

б) Снять тело пулемета со станка:

— установить качающуюся часть станка в горизонтальном положении и закрепить ее зажимами грубой вертикальной и горизонтальной наводок;

— отвернуть болты наметок цапфенных гнезд;

— откинуть наметки цапфенных гнезд;

— вывернуть болт заднего крепления тела пулемета из ползуна и вынуть болт;

— снять тело пулемета со станка.

в) Вывернуть отверткой ограничительный винт ползуна.

г) Снять ползун с рукояткой перезаряжания.

д) Вывинтить гайку зажима тонкой наводки и отделить зажим.

е) Вынуть шплинт гайки оси качающейся части станка.

ж) Вывернуть ключом гайку болта оси.

з) Вынуть ось качающейся части станка.

и) Поднять верхний и нижний столы станка вверх до выхода их из вертлюга:

к) Подать в сторону верхний и нижний столы станка так, чтобы колпачок винта механизма тонкой наводки оказался снятым со своей оси, расположенной на основании вертикальной наводки.

л) Вынуть ограничительный болт из косого паза кронштейна нижнего стола.

м) Отвернуть два винта кронштейна механизма тонкой наводки.

н) Отделить кронштейн с механизмом тонкой наводки от основания кронштейна. Отделить механизм тонкой наводки от кронштейна.

о) Вынуть шплинт оси хомута (вертикального зажима).

п) Вынуть ось хомута, разъединив его переднюю часть с тягой зажима вертикальной наводки.

р) Вынуть тягу вместе с рукояткой вертикального зажима.

с) Отделить от вертлюга основание вертикальной наводки, откинув вперед переднюю часть хомута.

т) Вывернуть болт горизонтального зажима с рукояткой.

у) Отделить горизонтальный хомут, разводя его части в стороны.

ф) Снять вертлюг со стола станка.

х). Отвернуть замок хода и отделить ход от станка.

ц) Снять верхний качающийся стол с нижнего качающегося стола.

ч) Дальнейшая разборка станка производится в оружейной мастерской.

29. Сборку станка производить в следующем порядке:

а) Соединить верхний качающийся стол с нижним качающимся столом.

б) Соединить ход со станком.

в) Соединить вертлюг со столом.

г) Вложить вертлюг в окно стола.

д) Надеть на вертлюг хомут и ввинтить болт зажима.

е) Соединить основание вертикальной наводки с вертлюгом.

ж) Вставить тягу с рукояткой вертикального зажима.

з) Вставить ось хомута и соединить его с тягой зажима вертикальной наводки.

и) Вставить шплинт оси хомута вертикального зажима.

к) Присоединить механизм тонкой наводки к кронштейну.

л) Присоединить кронштейн с механизмом тонкой наводки к кронштейну.

м) Завернуть винты кронштейна механизма тонкой наводки.

н) Вставить ограничительный болт в косой паз кронштейна нижнего стола.

о) Надеть колпачок на винт механизма тонкой наводки.

п) Соединить качающуюся часть станка с вертлюгом.

р) Вставить ось качающейся части станка в проушины вертлюга.

с) Завернуть ключом гайку болта оси.

т) Вставить шплинт гайки оси качающейся части стола.

у) Соединить зажим тонкой наводки и завернуть его гайку.

ф) Надеть ползун с рукояткой перезаряжания.

х) Завернуть ограничительный винт ползуна.

ц) Соединить тело пулемета со станком.

ч) Вставить и ввернуть болт заднего крепления тела пулемета в ползун.

ш) Накинуть наметки цапфенных гнезд и закрепить их болтами.

щ) Закрепить качающуюся часть стола зажимами грубой вертикальной и горизонтальной наводки.

э) Вставить щит в пазы вертлюга станка и закрепить его рукоятками заверток кронштейна.

ЗАМЕНА СТВОЛА

30. Замену ствола производить в следующем порядке:

а) Разрядить пулемет.

б) Разъединить направляющую трубку поршня со стволом.

в) Отделить ствол от ствольной коробки:

— отвинтить гайку клина ствола;

— вынуть влево клин, вынуть вверх шайбу клина ствола вместе с гайкой;

— вынуть ствол из ствольной коробки;

— если ствол не вынимается, поворачивать его, пока он не сдвинется с места;

— вставить ствол в канал ствольной коробки, дослать его до отказа назад и закрепить клином ствола.

г) Соединить направляющую трубку поршня со стволом, наблюдая, чтобы ее передняя часть вошла в продольный канал газовой каморы.

ПОЛЬЗОВАНИЕ ГАЗОВЫМ РЕГУЛЯТОРОМ

31. Пулеметы, поступающие в воинские части, имеют регулятор, установленный на среднем газовом отверстии; риска газовой каморы находится против цифры «3,5» газового регулятора. Такая установка регулятора обеспечивает надежную работу пулемета при нормальных условиях до 1000 выстрелов.

После производства 1000 выстрелов подвижные части пулемета действуют более энергично (это можно определить по увеличивающейся скорострельности, а также по энергичному вылету отраженной гильзы). Следствием этого являются сильные удары, влекущие преждевременный износ, а иногда и поломку частей пулемета. В этих случаях регулятор следует устанавливать на наименьшее газовое отверстие (цифру «28» или «3» газового регулятора).

Регулятор газовой каморы переводить с меньшего отверстия на большее в следующих случаях:

— если вполне исправный, тщательно вычищенный и подготовленный к стрельбе пулемет дает частые задержки, вызываемые неполным отходом подвижных частей в заднее положение;

— если сильно загрязнены подвижные части пулемета во время стрельбы и нет времени произвести чистку пулемета.

Перестановку регулятора на очередное газовое отверстие производить в следующем порядке:

а) Отделить регулятор от газовой каморы:

— выправить концы шплинта гайки регулятора и вынуть его из отверстия;

— отвинтить гайку и, сместив регулятор назад, отделить его от газовой каморы.

б) Очистить отверстие регулятора и газовую камору от нагара и загрязнений.

в) Соединить регулятор с газовой каморой:

— вставить регулятор в канал переднего выступа газовой каморы и совместить необходимое газовое отверстие (цифру) с установочной риской на газовой каморе;

— совместив отверстие регулятора под шплинт с вырезом гайки, навинтить гайку регулятора до отказа;

— вставить шплинт и развести его концы.

Глава III

УХОД ЗА ПУЛЕМЕТОМ, ЕГО ХРАНЕНИЕ И СБЕРЕЖЕНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

32. Пулемет должен содержаться в полной исправности и быть готовым к действию. Это достигается своевременной и умелой чисткой и смазкой, бережным обращением и правильным хранением пулемета.

33. Чистка пулемета, находящегося в подразделении, производится:

— при подготовке к стрельбе;

— после стрельбы боевыми и холостыми патронами — немедленно по окончании стрельбы на стрельбище (в поле); при этом чистятся и смазываются ствольная коробка, канал ствола, газовая камора, газовая трубка, газовый поршень, затворная рама и затвор; по возвращении со стрельбы или учения производится окончательная чистка пулемета, затем она повторяется ежедневно в течение последующих 3—4 дней;

— после наряда или занятий в поле без стрельбы — по возвращении с наряда или занятий;

— в боевой обстановке и на длительных учениях — ежедневно в периоды затишья боя и во время перерывов учений;

— если пулемет не применялся — не реже одного раза в неделю.

34. После чистки пулемет смазать. Смазку наносить только на хорошо очищенную и сухую поверхность металла немедленно после чистки, чтобы не допускать воздействия влаги на металл.

35. Чистка и смазка пулемета производится под непосредственным руководством командира отделения. Командир отделения обязан: определить степень необходимой разборки, чистки и смазки; проверить исправность принадлежности и доброкачественность материалов для чистки; проверить правильность и качество произведенной чистки и дать разрешение на смазку и сборку; проверить правильность произведенной смазки и сборки пулемета.

Офицеры обязаны периодически присутствовать при чистке пулемета и проверять правильность ее проведения.

36. На стрельбище пулемет после стрельбы чистить в отведенных для этого местах раствором РЧС или жидкой ружейной смазкой. Чистка пулеметов раствором РЧС производится только под руководством офицеров или старшины подразделения.

Пулемет, вычищенный на стрельбище жидкой ружейной смазкой, после возвращения в казарму необходимо вычистить раствором РЧС.

В полевых условиях чистка и смазка пулемета производится только жидкой ружейной смазкой.

37. При казарменном или лагерном расположении чистку пулемета производить в специально отведенных местах и на оборудованных для этой цели столах, а в боевой обстановке и на учениях — на чистых подстилках, досках, фанере и т. п.

38. Для чистки и смазки пулемета применяются:

— **жидкая ружейная смазка** — для чистки пулемета и смазывания его частей и механизмов при температуре воздуха от +50°С до —50°С;

— **ружейная смазка** — для смазывания канала ствола, частей и механизмов пулемета после их чистки; эта смазка применяется при температуре воздуха выше +5° С;

— **раствор РЧС** (раствор чистки стволов) — для чистки каналов стволов и других частей пулемета, подвергшихся воздействию пороховых газов;

Примечание. Раствор РЧС приготавливается в подразделении в количестве, необходимом для чистки оружия в течение одних суток. Состав раствора:

— вода, пригодная для питья, — 1 л;

— углекислый аммоний — 200 г;

— двухромовокислый калий (хромпик) — 3—5 г.

Небольшое количество раствора РЧС разрешается хранить не более 7 суток в стеклянных сосудах, плотно закрываемых пробкой, в темном месте и вдали от нагревательных приборов. **В масленки раствор РЧС наливать запрещается.**

— **ветошь или бумага КВ-22** — для обтирания, чистки и смазки пулемета;

— **пакля** (короткое льноволокно), очищенная от кострики, — только для чистки канала ствола.

Для удобства чистки пазов, вырезов и отверстий можно применять деревянные палочки.

ЧИСТКА И СМАЗКА

39. Чистку пулемета производить в следующем порядке.

1) Подготовить материалы для чистки и смазки.

2) Разобрать пулемет.

3) Осмотреть принадлежности и подготовить их для использования при чистке.

4) Прочистить канал ствола.

Для чистки канала ствола жидкой ружейной смазкой необходимо сложить паклю в виде цифры 8, перекрестием «восьмерки» наложить на конец протирки и уложить волокна пакли вдоль стержня протирки; при этом концы пакли должны быть короче стержня протирки, а толщина слоя должна быть такой, чтобы протирка с паклей вводилась в канал ствола небольшим усилием руки; налить на паклю немного жидкой ружейной смазки и пальцами слегка помять паклю. Ввести шомпол с протиркой и паклей в канал ствола. Одной рукой плавно, не изгибая шомпола, продвинуть его по всей длине канала ствола несколько раз. Вынуть шомпол, сменить паклю, пропитать ее жидкой ружейной смазкой и в том же порядке прочистить канал ствола несколько раз. После этого тщательно обтереть шомпол и протереть канал ствола чистой сухой паклей, а затем чистой ветошью. Осмотреть ветошь и, если на ней будут заметны следы нагара (чернота), ржавчины или загрязнения, продолжить чистку канала ствола, а затем снова протереть сухой паклей и ветошью. Если ветошь после протирания вышла из канала ствола чистой, т. е. без черноты от порохового нагара или желтого цвета от ржавчины, тщательно осмотреть канал ствола на свет с дульной части и со стороны патронника, медленно поворачивая ствол в руках. При этом особое внимание обращать на углы нарезов и проверять, не осталось ли в них нагара.

Чистку канала ствола раствором РЧС производить ершиком, смоченным в растворе; затем канал ствола протереть паклей. Чистку раствором РЧС продолжать до полного удаления на-

гара, пока смоченный раствором ершик или пакля не будут выходить из канала ствола чистыми, без признаков нагара. После этого протереть канал ствола сухой паклей, а затем чистой ветошью. На следующий день проверить качество произведенной чистки и, если при протирании канала ствола чистой ветошью на ней будет обнаружен нагар, произвести повторную чистку в том же порядке.

По окончании чистки нарезной части канала ствола вычистить патронник.

Примечание. Если при чистке протирка с шомполом застрянет в канале ствола, нужно ввести в канал немного разогретой жидкой ружейной смазки и через несколько минут попытаться вынуть шомпол. Если шомпол не вынимается, пулемет отправить в ремонтную мастерскую.

5) Прочистить газовую камору и регулятор газовой каморы. Газовую камору промыть жидкой ружейной смазкой или раствором РЧС и прочистить паклей (ветошью) при помощи шомпола или деревянной палочки. После чистки раствором РЧС насухо протереть газовую камору ветошью и осмотреть канал ствола, чтобы в нем не осталось посторонних предметов, и обтереть ствол снаружи ветошью.

6) Ствольную коробку, затворную раму, затвор и газовый поршень чистить ветошью, пропитанной жидкой ружейной смазкой или раствором РЧС, после чего насухо протереть. Если для чистки после стрельбы применяется жидкая ружейная смазка, газовый поршень, а также цилиндрические вырезы затвора покрыть смазкой или обвернуть их на 3—5 минут ветошью, смоченной смазкой, после чего затвердевший пороховой нагар удалить при помощи палочки, а затем затворную раму и затвор насухо протереть.

7) Остальные металлические части насухо протереть ветошью; при сильном загрязнении частей прочистить их жидкой ружейной смазкой и насухо протереть.

8) Деревянные части обтереть сухой ветошью.

40. Об окончании чистки пулемета пулеметчик докладывает командиру отделения; затем с разрешения командира отделения производится смазка и сборка пулемета.

41. Смазку пулемета производить в следующем порядке:

1) Смазать канал ствола. Навинтить на шомпол протирку и наложить на нее ветошь, пропитанную смазкой. Ввести протирку в канал ствола с дульной части и плавно продвинуть его два—три раза по всей длине ствола, чтобы равномерно покрыть канал ствола тонким слоем смазки. Смазать патронник.

2) Все остальные металлические части и механизмы пулемета покрыть при помощи промасленной ветоши тонким слоем смазки. Излишняя смазка способствует загрязнению частей и может вызвать задержки при стрельбе.

3) Деревянные части не смазывать.

4) По окончании смазки собрать пулемет.

После сборки пулемета проверить работу его частей и механизмов, вычистить и смазать магазин и принадлежность, а затем пулемет показать командиру отделения.

42. В холодное время года при температуре +5°С и ниже пулемет смазывать только жидкой ружейной смазкой. При переходе с одной смазки на другую надо тщательно удалить старую смазку со всех частей пулемета.

Для удаления смазки необходимо произвести

полную разборку пулемета, промыть все металлические части в жидкой ружейной смазке и обтереть их чистой ветошью.

Примечание. Применение ружейной смазки при температуре воздуха ниже +5° С вместо жидкой ружейной смазки **категорически запрещается.**

43. Пулемет, внесенный с мороза в теплое помещение, чистить через 10—20 минут (после того, как он отпотеет). Рекомендуется перед входом в теплое помещение наружные поверхности пулемета обтереть ветошью, пропитанной жидкой ружейной смазкой.

44. Пулемет, сдаваемый в склад на длительное хранение, смазать жидкой ружейной смазкой.

45. Дегазация, дезактивация и дезинфекция пулеметов производится согласно указаниям командира подразделения.

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И СБЕРЕЖЕНИЯ ПУЛЕМЕТА В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ

46. Ответственность за хранение пулеметов, патронов, запасных частей и принадлежности в подразделении несет командир подразделения. Пулеметчик обязан хранить и содержать пулемет, запасные части и принадлежность в исправном состоянии, бережно обращаться с ними и ежедневно их осматривать с целью убедиться в полной их исправности и боевой готовности.

47. При казарменном и лагерном расположении пулеметы хранить в закрытом сухом помещении, без чехлов, на стеллажах, нижние полки которых должны возвышаться над полом не менее чем на 15—20 см.

В лагерях при отсутствии стеллажей пулеметы хранить на земляном полу; под катки пулеметов подкладывать деревянные подкладки. При отсут-

ствии крытых помещений хранить пулеметы с надетыми на них сухими чехлами.

Запасные части и принадлежность хранить в сумках при пулемете.

48. В условиях казарменного и лагерного расположения пулеметы хранить в собранном виде. Щит не закреплять. Тело пулемета устанавливать в горизонтальном положении. Вертлюг ставить в среднее положение. Стягивающий болт хомута стола и зажим тонкой вертикальной наводки не закреплять. Механизм грубой вертикальной наводки слегка зажать. Рамку прицела положить на остов затыльника. Хомутик прицела опустить по рамке до отказа вниз. Возвратно-боевую пружину ослабить, для чего направляющую трубку поршня вывести из сцепления со стволом.

Запасные части слегка смазать ружейной (при складском хранении — пушечной) смазкой, завернуть в чистую промасленную бумагу и уложить в сумку для принадлежности.

Патронные ленты уложить в коробки.

49. При расположении в населенном пункте пулеметы хранить применительно к указаниям ст. 46 и 47; в помещениях устанавливать их на полу (стеллажах), по возможности дальше от двери и от печи.

50. При переездах по железной дороге пулеметы перевозить в собранном виде с закрепленными механизмами; ставить их на полу вагона, оберегая от толчков и ударов.

51. На походе пулеметы перевозить на автомобилях в таком же положении, как и при переездах по железной дороге. При этом пулемет можно устанавливать для стрельбы по воздушным целям.

Пулеметы надежно укреплять, чтобы они не могли сдвинуться с места во время движения.

52. Для передвижения пулеметов вручную на катках нужно:

— вывести вертлюг в среднее положение и закрепить его хомутом стола;

— опустить механизм тонкой вертикальной наводки вниз до отказа и закрепить его зажимом;

— опустить качающуюся часть станка вниз и закрепить ее зажимом грубой вертикальной наводки.

53. При обращении с пулеметом во время службы, учений и стрельбы в боевой обстановке руководствоваться следующими правилами:

— перед выходом на занятия или стрельбу осмотреть пулемет и обтереть снаружи металлические части, освободив их от смазки; перед стрельбой протереть канал ствола; на походе, в бою и на занятиях оберегать пулемет от пыли и влаги;

— оберегать пулемет от ударов о твердые предметы;

— при проверке работы частей, заряжании, разряжании и устранении задержек во время стрельбы не применять чрезмерных усилий, могущих привести к повреждению или поломке деталей;

— приемник или его крышку опускать на ствольную коробку осторожно;

— не обучать заряжанию и разряжанию пулемета без применения учебных патронов;

— для предупреждения раздутия и другой порчи ствола никогда ничем не затыкать канал ствола, своевременно удалять попавшие в него грязь, снег и т. п.

Глава IV

НАЗНАЧЕНИЕ И УСТРОЙСТВО ЧАСТЕЙ И МЕХАНИЗМОВ ПУЛЕМЕТА

СТВОЛ

54. Ствол (рис. 10) служит для направления полета пули при выстреле. Внутри он имеет патронник для помещения патрона и нарезной канал

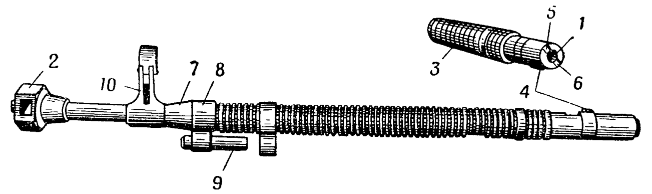


Рис. 10. Ствол:

1 — патронник; *2* — дульный тормоз; *3* — фигурный паз; *4* — выступ; *5* — выемка для выбрасывателя; *6* — выемка для досылателя; *7* — коническая надставка; *8* — газовая камора; *9* — регулятор; *10* — основание мушки

с восемью нарезами, вьющимися слева вверх направо. Нарезы служат для сообщения пуле вращательного движения при полете. Промежутки между нарезами называются полями. Расстояние между двумя противоположными полями (по диаметру) называется калибром ствола; калибр пулеметов обр. 1938 г. и обр. 1938/46 г. равен 12,7 мм.

На стволе расположены: **дульный тормоз, мушка с предохранителем и основанием, коническая надставка и газовая камора с регулятором.**

В дульной части ствола имеется **газовое отвер-**

стие и закрепленная двумя шпильками **газовая камора;** на конце дульной части — **винтовая нарезка** для дульного тормоза и основание мушки, закрепленное двумя шпильками. На средней ребристой части ствола внизу сделан **фигурный паз** для упора направляющей трубки поршня.

На казенной части ствола имеются: **выступ,** служащий для закрепления ствола в ствольной коробке с помощью клина при сборке пулемета, и **поперечный срез** для прохода клина ствола. На заднем срезе сделаны **две выемки:** нижняя для входа выбрасывателя и верхняя для досылателя затвора.

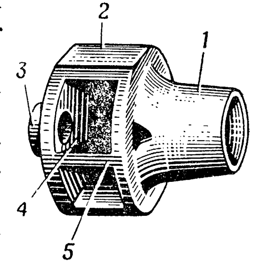


Рис. 11. Дульный тормоз:

1 — трубка тормоза с резьбой; *2* — колпак; *3* — втулка с отверстием для прохода пули; *4* — окно для прохода пороховых газов; *5* — перемычка

55. Дульный тормоз (рис. 11) служит для уменьшения силы отдачи, что повышает устойчивость пулемета при стрельбе.

Дульный тормоз имеет трубку тормоза с внутренней резьбой для навинчивания на дульную часть ствола и колпак тормоза для непосредственного использования силы пороховых газов.

В колпаке дульного тормоза расположены:

— в передней стенке — втулка с отверстием для прохода пули и части пороховых газов;

— на боковых стенках — окна для прохода пороховых газов, отраженных от колпака дульного тормоза; окна имеют наклонные перемычки для предотвращения самоотвинчивания дульного тормоза.

56. **Мушка** (рис. 12) совместно с прорезью прицела служит для наводки пулемета в цель. Она имеет нарезной конец для соединения с предохранителем. Средняя часть сделана квадратной для ключа. Верхний конец, цилиндрический, служит для прицеливания. Нарезная часть мушки снизу разрезана для предотвращения качки. От самоотвинчивания мушка предохраняется **гайкой мушки,** которая навинчивается на навинтованный конец мушки.

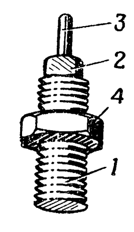


Рис. 12. Мушка:
1 — нарезной конец; *2*—квадратная часть; *3* — цилиндрическая часть; *4* — гайка

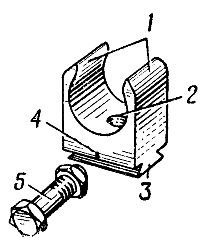


Рис. 13. Предохранитель мушки с болтом:
1 — щеки; *2* — нарезное гнездо; *3* — выступ; *4* — риска; *5* — болт с гайкой

Предохранитель мушки (рис. 13) защищает мушку от ударов. Он имеет две щеки, нарезное гнездо для соединения с мушкой, выступ для соединения с основанием мушки и болт с гайкой. На стенках предохранителя нанесены установочные риски.

Основание мушки (рис. 14) надето на ствол и закреплено двумя шпильками. Оно имеет две стенки с пазами для крепления предохранителя мушки и отверстие, имеющее в передней стенке нарезку для болта основания. При помощи болта предохранитель мушки укреплен на основании.

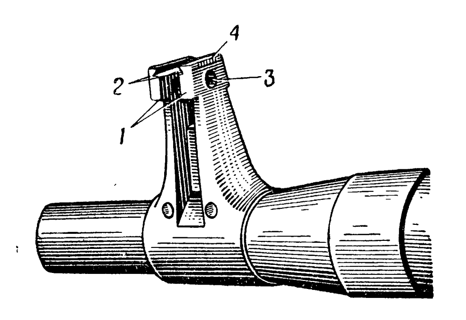


Рис. 14. Основание мушки:
1 — стенки; *2* — паз; *3* — отверстие; *4* — шкала с делениями

Болт основания закрепляется гайкой. На задней стенке основания нанесена шкала с делениями в миллиметрах, по 5 делений вправо и влево, для определения величины передвижения предохранителя мушки при проверке боя пулемета.

57. Газовая камора (рис. 15) служит для отвода газов и для помещения регулятора. Она

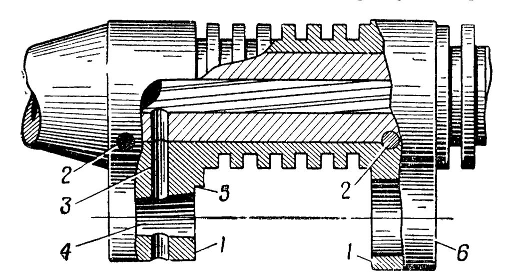


Рис. 15. Газовая камора:
1 — цилиндрические выступы; *2* — отверстия для шпилек; *3* — вертикальный канал; *4* — продольный канал; *5* — уступ; *6* — отверстие для направляющей трубки поршня

имеет канал для надевания на ствол, снизу два цилиндрических выступа (передний и задний) и два отверстия для шпилек, крепящих камору на стволе.

Передний выступ каморы имеет два канала: вертикальный для прохода газов к регулятору и продольный для помещения конического хвоста регулятора. В задней части переднего выступа сверху имеется уступ для правильной постановки регулятора при сборке, а на правой стенке — установочная риска для правильной установки регулятора.

Задний выступ каморы имеет отверстие для направляющей трубки поршня.

58. Газовый регулятор (рис. 16) служит для регулирования подачи пороховых газов к поршню. Он состоит из конического хвоста и цилиндрической части. Регулятор своим коническим хвостом вставлен сзади в продольный канал переднего выступа газовой каморы и закреплен гайкой. Гайка крепится шплинтом. Регулятор имеет глу-

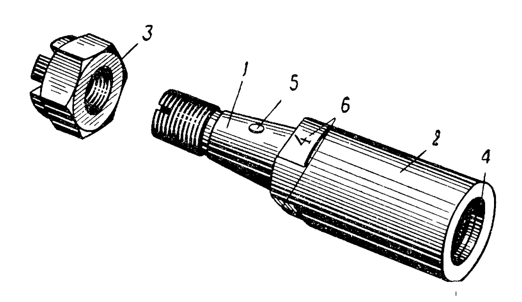


Рис. 16. Газовый регулятор:
1 — конический хвост; *2* — цилиндрическая часть; *3* — гайка; *4* — глухой продольный канал; *5* — газовое отверстие; *6* — цифры

хой продольный канал с тремя сквозными отверстиями диаметром 2,8, 3,5 и 4 мм. Для удобства установки регулятора соответственно отверстиям на срезах цилиндрической части регулятора нанесены цифры 2,8, 3,5 и 4.

59. Клин ствола с гайкой и шайбой (рис. 17) служит для закрепления ствола в ствольной коробке.

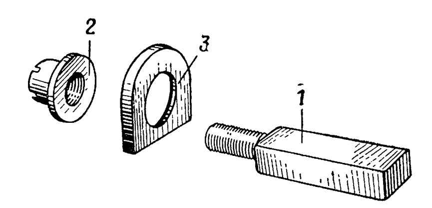


Рис. 17. Клин ствола:
1 — клин; *2* — гайка; *3* — шайба

СТВОЛЬНАЯ КОРОБКА

60. Ствольная коробка (рис. 18) соединяет все части пулемета.

В передней части ствольной коробки имеется сквозной канал для помещения ствола, продольный паз для прохода выступа ствола и сквозное поперечное окно для клина ствола. Вверху сделан поперечный паз для крепления зенитного прицела, расположены задержка приемника и проушины для соединения приемника со ствольной коробкой. На правой стенке сделан паз для шайбы клина ствола. По бокам расположены две цапфы, служащие для крепления пулемета на станке.

В средней части ствольной коробки находятся выем для приемника, окно для прохода патронов,

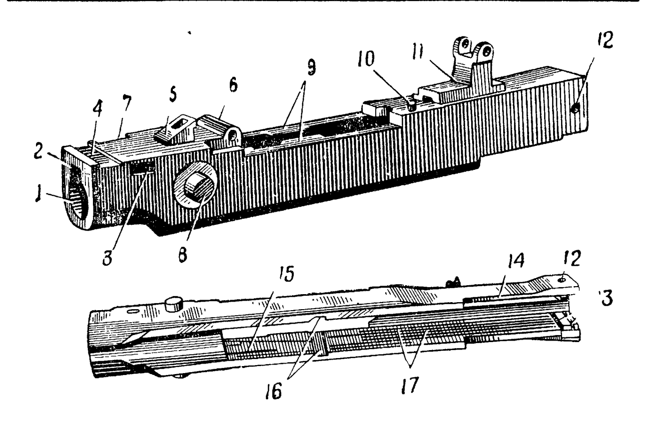


Рис. 18. Ствольная коробка:

1 — сквозной канал для ствола; *2* — продольный паз для прохода выступа ствола; *3* — сквозное поперечное окно; *4* — поперечный паз для крепления зенитного прицела; *5* — задержки приемника; *6* — проушина; *7* — паз для шайбы клина; *8* — цапфы; *9* — выем для приемника; *10* — направляющий штифт для приемника; *11* — основание прицела; *12* — отверстие для чеки; *13* — вертикальные пазы для соединения с затыльником; *14* — продольные пазы для выступов спусковой коробки; *15* — продольные пазы для направления движения затворной рамы; *16* — боевые уступы; *17* — желобки

направляющий штифт приемника для ограничения бокового смещения приемника на ствольной коробке и основание прицела.

Задняя стенка окна имеет скос для упора отражателя при отходе затвора назад.

В задней части ствольная коробка имеет сквозное отверстие чеки затыльника, вертикальные пазы для соединения с затыльником и продольные пазы для выступов спусковой коробки.

Нижняя часть ствольной коробки открытая; в ней размещается подвижная система, спусковая коробка и затыльник.

Внутри ствольная коробка имеет: продольные пазы для направления движения затворной рамы; наклонные выемы, образующие боевые уступы для входа боевых упоров затвора при запирании канала ствола, и желобки для сбора излишней смазки и попавшей в ствольную коробку грязи, что уменьшает трение затвора при его движении.

ПРИЦЕЛ

61. Прицел совместно с мушкой служит для придания пулемету соответствующих углов прицеливания при стрельбе на различные расстояния. Он состоит из основания прицела, прицельной рамки, пружины прицельной рамки, толкателя, хомутика и ходового винта с маховичком.

Основание прицела (рис. 19) нижней частью вдвинуто в продольный паз верхней стенки ствольной коробки и закреплено двумя заклепками.

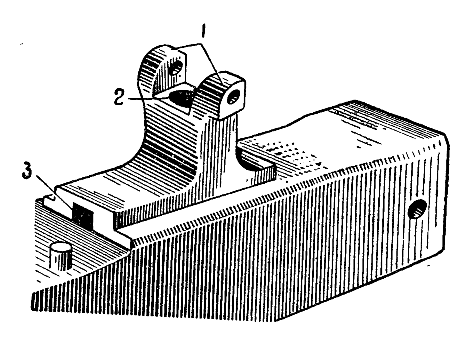


Рис. 19. Основание прицела:

1 — проушины; *2* — гнездо для пружины и толкателя; *3* — паз для зуба защелки приемника

Основание прицела имеет проушины для шарнирного соединения с прицельной рамкой, гнездо для пружины и толкателя прицельной рамки и паз для зуба защелки приемника.

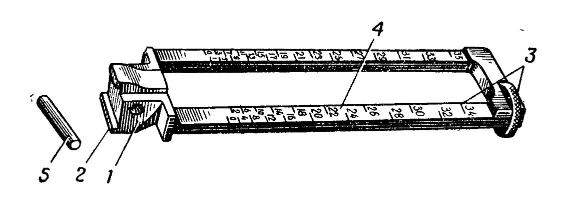


Рис. 20. Прицельная рамка:
1 — ушко; *2* — ограничительный выступ; *3* — ходовой винт с маховичком; *4* — деления с цифрами; *5* — ось

Прицельная рамка (рис. 20) имеет:

— ушко со сквозным отверстием для соединения с основанием прицела при помощи оси; нижняя стенка ушка является пяткой для упора толкателя прицельной рамки;

— ограничительный выступ для установки прицельной рамки в вертикальном положении;

— паз для ходового винта прицельной рамки;

— ходовой винт с маховичком для точной установки хомутика на нужное деление рамки;

— деления с цифрами (на правой стойке четные от 0 до 32, на левой стойке нечетные от 0 до 33); деления и цифры означают расстояния в сотнях метров.

Пружина прицельной рамки (рис. 21) цилиндрическая. Она удерживает прицельную рамку в вертикальном и горизонтальном положениях. Нижним концом пружина упирается в дно гнезда основания прицела, верхним — в дно толкателя.

Толкатель (рис. 22) представляет собой полый цилиндр с дном. Он устанавливается так, чтобы пружина прицельной рамки сжималась между дном толкателя и дном гнезда основания прицела.

Рис. 21. Пружина прицельной рамки

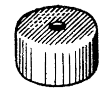
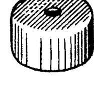



Рис. 22. Толкатель

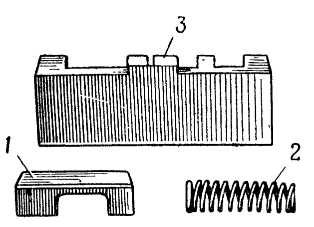


Рис. 23. Хомутик:
1 — защелка; *2* — пружина; *3* — неподвижный целик

Хомутик (рис. 23) имеет защелку с пружиной для удержания его на прицельной рамке в приданном ему положении и неподвижный целик с прорезью для прицеливания.

ЗАТВОРНАЯ РАМА

62. Затворная рама (рис. 24) соединяет подвижные части пулемета. Затворная рама имеет:

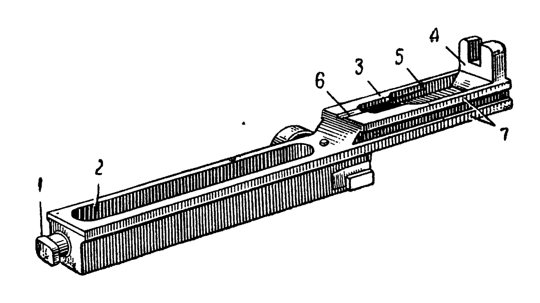
— в передней части — сухарь для соединения с муфтой и продольное окно для прохода гильз;

— в средней части — поперечное отверстие для рукоятки рамы;

— в задней части сверху — плоскость, на которую ложится затвор своей нижней поверхностью, и стойку с вырезом для соединения с головкой ударника; плоскость имеет фигурный выем для нижнего выступа затвора и нижних выступов боевых упоров и паз для переднего выступа затвора;

— в задней части снизу — скошенную выемку, по которой скользит шептало; в выемку вклепан вкладыш, передний край которого образует боевой взвод;

— по бокам — продольные выступы для движения по продольным пазам ствольной коробки.



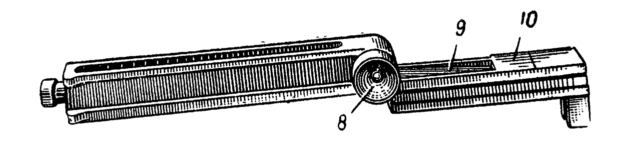


Рис. 24. Затворная рама:

1 — сухарь; *2* — продольное окно; *3* — плоскость; *4* — стойка с вырезом; *5* — фигурный выем; *6* — паз для переднего выступа затвора; *7* — продольные выступы; *8* — рукоятка рамы; *9* — скошенная выемка; *10* — вкладыш

63. **Шток** с газовым поршнем (рис. 25) предназначается для передачи действия части пороховых газов на затворную раму. Шток имеет:

— на переднем конце два направляющих кольцевых выступа и газовый поршень, на торце которого сделана выемка;

— в средней части четыре выема (долы) для облегчения;

— на заднем конце два поперечных выема под ключ и ленточную резьбу для соединения с муфтой;

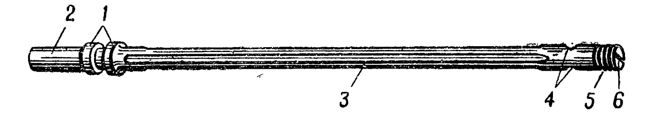


Рис. 25. Шток с газовым поршнем:
1 — направляющие кольцевые выступы; *2* — газовый поршень; *3* — долы; *4* — два поперечных выема под ключ; *5* — ленточная резьба; *6* — лыска для шпильки поршня

— на заднем обрезе лыску для шпильки поршня.

На шток надевается возвратно-боевая пружина.

64. Направляющая трубка поршня (рис. 26) служит для помещения в ней возвратно-боевой

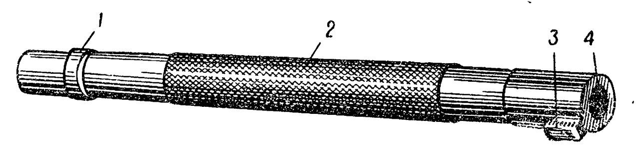


Рис. 26. Направляющая трубка поршня:
1 — кольцевой поясок; *2* — накатка; *3* — упор; *4* — кольцевое дно

пружины, для направления движения штока с газовым поршнем и для предохранения их от повреждения и засорения. Направляющая трубка поршня имеет кольцевой поясок для упора

в стенку заднего цилиндрического выступа газовой каморы, накатку, упор для соединения со стволом, кольцевое дно для упора заднего конца возвратно-боевой пружины.

Рис. 27. Возвратно-боевая пружина

65. Возвратно-боевая пружина (рис. 27) служит для подачи подвижных частей пулемета в крайнее переднее положение.

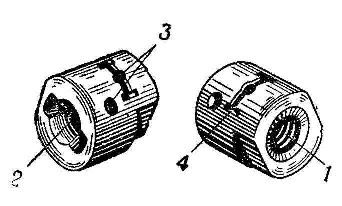


Рис. 28. Муфта:
1 — резьба; *2* — паз для соединения с затворной рамой; *3* — отверстия для шпилек сухаря и газового поршня; *4* — срез с уступами

66. Муфта (рис. 28) служит для соединения затворной рамы со штоком и для предотвращения отскока затворной рамы в переднем положении. Муфта имеет резьбу для навинчивания штока, пазы для соединения с затворной рамой, отверстия для шпилек сухаря затворной рамы и газового поршня, срез с уступами для пружины шпилек поршня.

ЗАТВОР

67. Затвор (рис. 29) служит для досылания патрона в патронник, запирания канала ствола при выстреле, производства выстрела, извлечения и отражения стреляной гильзы.

Затвор состоит из остова, двух боевых упоров, ударника, бойка, выбрасывателя, отражателя со шпильками и пружины выбрасывателя.

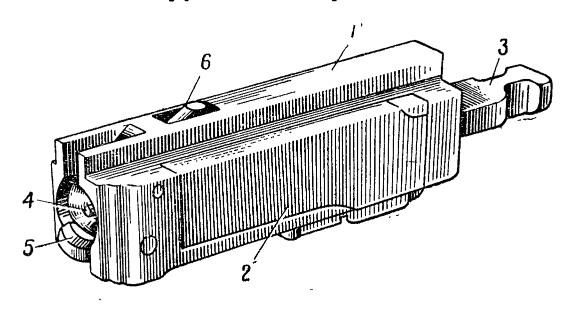


Рис. 29. Затвор:
1 — остов; 2 — боевой упор; 3 — ударник; 4 — боек; 5 — выбрасыватель; 6 — отражатель

Остов затвора (рис. 30) служит для соединения всех частей затвора. Он имеет:

— на переднем срезе чашечку для помещения донной части патрона и отверстие для выхода бойка;

— снизу в передней части гнездо для выбрасывателя с его пружиной и передний выступ, который служит стенкой канала пружины выбрасывателя;

— снизу сзади нижний выступ для соединения с затворной рамой;

— сверху наклонный канал для отражателя и гребень, передний срез которого является досылателем патрона в патронник;

— на боковых стенках поперечные отверстия для оси выбрасывателя, шпильки отражателя и шпильки бойка,

С обеих сторон остова имеются выемы для боевых упоров и вырез для выхода утолщенной части ударника, внутри остова два канала для размещения в них бойка и ударника.

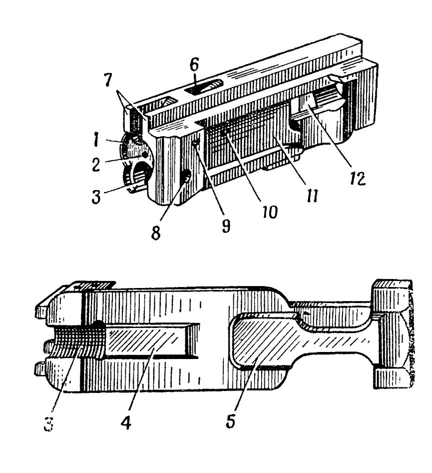


Рис. 30. Остов затвора:

1 — чашечка затвора; *2* — отверстие для выхода бойка; *3* — гнездо для выбрасывателя; *4* — передний выступ; *5* — нижний выступ для соединения с затворной рамой; *6* — наклонный канал для отражателя; *7* — досылатель; *8* — отверстие для оси выбрасывателя; *9* — отверстие для шпильки отражателя; *10* — отверстие для шпильки бойка; *11* — выем для боевого упора; *12* — вырез для выхода утолщенной части ударника

Примечание. Остовы затворов у пулеметов последних выпусков сделаны с перемычкой в верхнем углу для задней части боевого упора. Боевые упоры имеют соответствующий выем.

Ударник (рис. 31) служит для нанесения удара по бойку и раздвигания боевых упоров.

Он имеет:

— в задней части головку и боковые вырезы для соединения с затворной рамой и утолщение для раздвигания боевых упоров затвора;

— в передней части срезы для внутренних выступов боевых упоров.

Боек со шпилькой (рис. 32) служит для разбивания капсюля патрона.

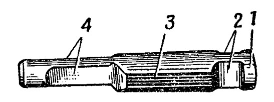


Рис. 31. Ударник:
1 — головка; *2* — боковые вырезы; *3* — утолщение; *4* — срезы

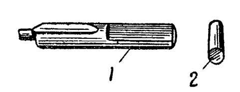


Рис. 32. Боек со шпилькой:
1 — боек; *2* — шпилька

Боевые упоры (рис. 33) совместно с остовом затвора предназначены для запирания канала ствола при выстреле. Они помещаются в боковых

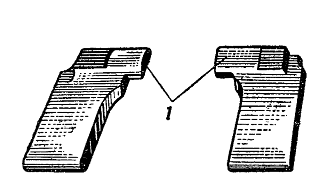


Рис. 33. Боевые упоры:
1 — выступы

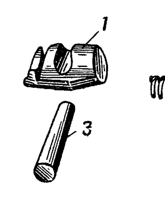


Рис. 34. Выбрасыватель с пружиной и осью:
1 — выбрасыватель; *2* — пружина; *3* — ось

выемах остова затвора. В задней части боевые упоры имеют выступы, на нижнюю часть которых нажимают стенки фигурного выема рамы и сводят упоры, а на внутреннюю часть нажимает своей утолщенной частью и разводит упоры ударник.

Выбрасыватель с пружиной и осью (рис. 34) служит для извлечения гильзы (патрона) из патронника.

Отражатель со шпилькой (рис. 35) отражает гильзы наружу.

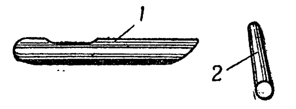


Рис. 35. Отражатель со шпилькой:
1 — отражатель; *2* — шпилька

СПУСКОВАЯ КОРОБКА

68. Спусковая коробка (рис. 36) является основанием для сборки частей спускового и предохранительного механизмов, а также для крепления казенной части пулемета к станку.

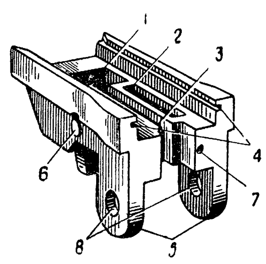


Рис. 36. Спусковая коробка:
1 — гнездо для шептала с пружиной; *2* — гнездо для упора предохранителя и его пружины; *3* — гнездо для рычага шептала; *4* — продольные пазы; *5* — проушины; *6* — отверстие для предохранителя; *7* — отверстие для заднего конца упора предохранителя; *8* — отверстия проушины для болта заднего крепления

В верхней части спусковой коробки имеется продольный желоб с тремя гнездами: передним для шептала с пружиной, правым для упора предохранителя и его пружины и средним для рычага шептала.

На боковых стенках желоба сделаны продольные пазы для соединения со ствольной коробкой и отверстия для предохранителя и для оси рычага шептала. В задней стенке справа имеется отверстие для заднего конца упора предохранителя.

В нижней части спусковой коробки имеются две проушины с отверстиями для болта заднего крепления, которым пулемет крепится к станку.

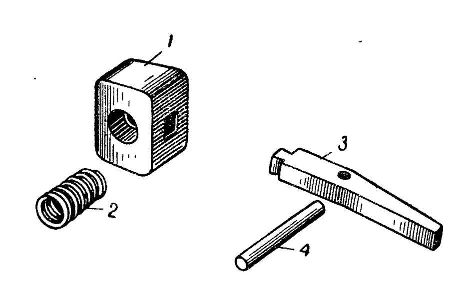


Рис. 37. Спусковой механизм:
1 — шептало; 2 — пружина шептала; 3 — рычаг шептала; 4 — ось рычага шептала

Спусковой механизм (рис. 37) удерживает затворную раму и спускает ее с боевого взвода. Он состоит из шептала с пружиной и рычага шептала с осью.

Предохранительный механизм (рис. 38) служит для предохранения от случайных выстрелов. Он состоит из предохранителя, упора предохранителя и пружины упора предохранителя.

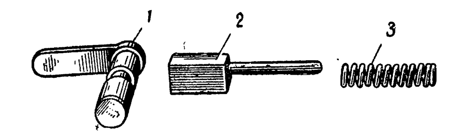


Рис. 38. Предохранительный механизм:
1 — предохранитель; 2 — упор предохранителя; 3 — пружина упора предохранителя

ЗАТЫЛЬНИК

69. Затыльник (рис. 39) является задней стенкой ствольной коробки. Он состоит из остова затыльника, двух скоб с четырьмя винтами, двух ручек с кольцами и двух сердечников ручек.

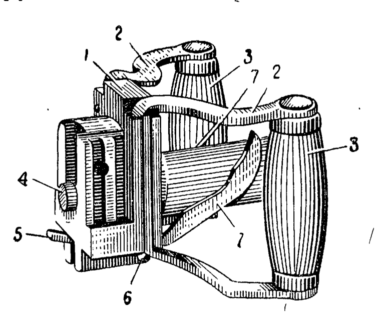


Рис. 39. Затыльник:

1 — остов; *2* — скобы; *3* — ручки; *4* — буфер затворной рамы; *5* — спусковой рычаг; *6* — ось спускового рычага; *7* — крючки спускового рычага

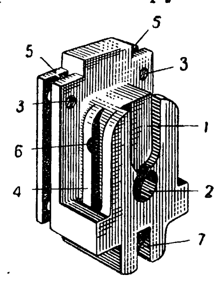


Рис. 40. Остов затыльника:

1 — гнездо для головки ударника; *2* — отверстие для буфера затворной рамы; *3* — навинтованные отверстия для винтов скоб затыльника; *4* — выступы для соединения затыльника со ствольной коробкой; *5* — пазы для скоб затыльника; *6* — сквозное поперечное отверстие для чеки затыльника; *7* — прямоугольный паз

На затыльнике собраны буфер затворной рамы и спусковой рычаг.

Остов затыльника (рис. 40) служит для соединения со ствольной коробкой и является основанием для сборки всех деталей затыльника. Остов затыльника имеет:

— спереди гнездо для помещения головки ударника при отходе подвижной системы в крайнее заднее положение и отверстие для буфера затворной рамы;

— на боковых плоскостях по два выступа для

соединения затыльника со ствольной коробкой, пазы для скоб затыльника и сквозное поперечное отверстие для чеки затыльника;

— на нижней плоскости прямоугольный паз для помещения спускового рычага и проушину для крепления рычага к затыльнику;

— на задней стенке четыре навинтованных отверстия для винтов скоб затыльника и навинтованное отверстие для ввинчивания трубки буфера.

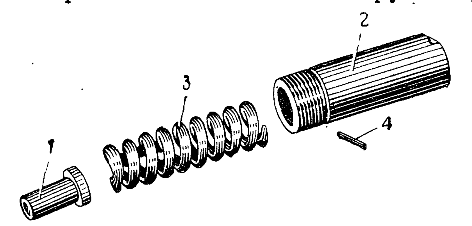


Рис. 41. Буфер затворной рамы:
1 — буфер затворной рамы; *2* — трубка пружины буфера; *3* — пружина буфера; *4* — шпилька трубки буфера

Рукоятки затыльника служат для управления пулеметом во время стрельбы. Каждая рукоятка состоит из деревянной ручки, двух колец и сердечника ручки.

Буфер затворной рамы (рис. 41) служит для амортизации удара затворной рамы при откате. Он состоит из буфера, трубки пружины буфера, пружины буфера и шпильки трубки буфера.

Спусковой рычаг предназначен для поворота рычага шептала. Он помещается в прямоугольном пазу остова затыльника и имеет отверстие для крепления его с остовом затыльника при помощи оси и два крючка для наложения на них пальцев рук наводчика при стрельбе.

ПРИЕМНИК

70. Приемник (рис. 42) служит для подачи очередного патрона в приёмное окно основания приемника. Он состоит из основания приемника со снижателем патрона, звеньесъемником и нижними

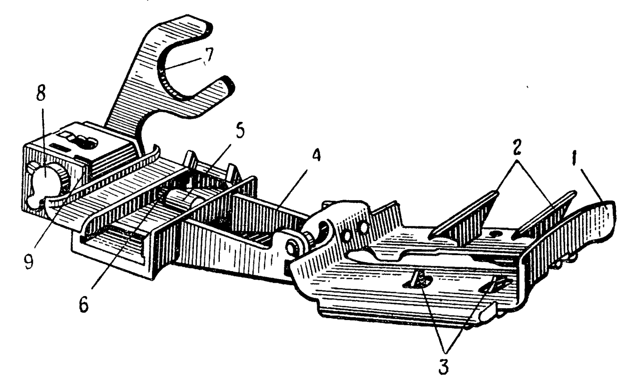


Рис. 42. Приемник:

1 — основание; *2* — звеньесъемник; *3* — нижние пальцы; *4* — крышка; *5* — ползун с верхними пальцами подачи; *6* — рычаг ползуна; *7* — рычаг затворной рамы; *8* — ось рычага затворной рамы; *9* — фиксирующий механизм

пальцами; крышки приемника с колодкой; ползуна с верхними пальцами и пружиной; рычага ползуна с осью и рычага затворной рамы с осью и фиксирующим механизмом.

Основание приемника (рис. 43) имеет:

— проушины для соединения со ствольной коробкой;

— вырез для помещения снижателя патрона и два отверстия для заклепок, крепящих его на основании приемника;

— приемное окно, в которое подается очередной патрон перед подачей его непосредственно в патронник;

— шесть симметрично расположенных отверстий для винтов звеньесъемника;

— четыре симметричных выреза с проушинами для оси нижних пальцев; на ось надета пружина, удерживающая нижние пальцы в верхнем положении.

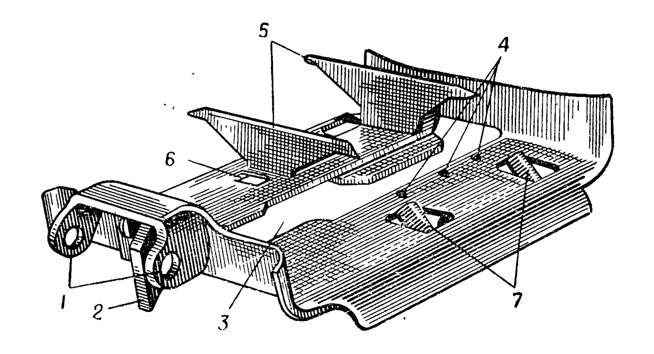


Рис. 43. Основание приемника:

1 — проушины; 2 — снижатель патрона; 3 — приемное окно; 4 — отверстия для звеньесъемника; 5 — звеньесъемник; 6 — вырезы с проушинами для оси нижних пальцев; 7 — нижние пальцы

Крышка приемника (рис. 44) имеет:

— проушины для соединения со ствольной коробкой;

— вырез для пружинной защелки, удерживающей приемник в вертикальном положении, и три отверстия для заклепок защелки;

— вырез для помещения колодки;

— сверху в средней части два отверстия для

прохода винтов колодки и сзади отверстие для хвоста оси рычага ползуна;

— на боковых стенках в задней части прямоугольные окна для головки рычага ползуна и по три отверстия для винта колодки, оси рычага рамы и фиксирующего механизма.

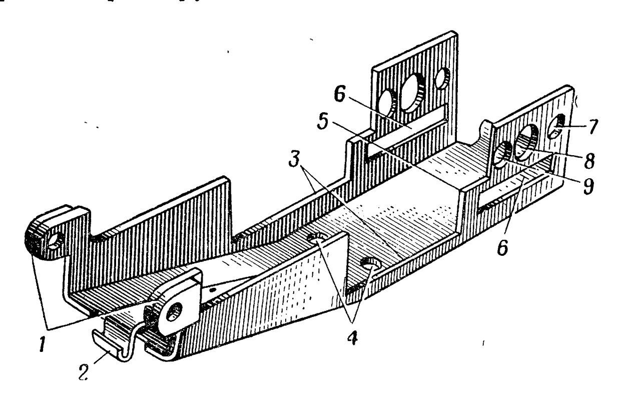


Рис. 44. Крышка приемника:

1 — проушины; *2* — пружинная защелка; *3* — вырез для помещения колодки; *4* — отверстия для винтов колодки; *5* — отверстие для хвоста оси ползуна; *6* — прямоугольные окна для головки рычага ползуна; *7* — отверстие для винта колодки; *8* — отверстие для оси рычага рамы; *9* — отверстие для фиксирующего механизма

Колодка крышки приемника (рис. 45) служит основанием для сборки ползуна, рычага ползуна, фиксирующего механизма и оси рычага затворной рамы. Она имеет:

— на верхней плоскости два навинтованных отверстия для винтов колодки, гнездо для головки оси рычага ползуна и продольный паз для рычагов ползуна приемника;

— на боковых стенках навинтованные отверстия для винтов колодки, два сквозных отверстия для оси рычага затворной рамы и для помещения фиксирующего механизма;

— на задней стенке защелку с зубом и пружиной;

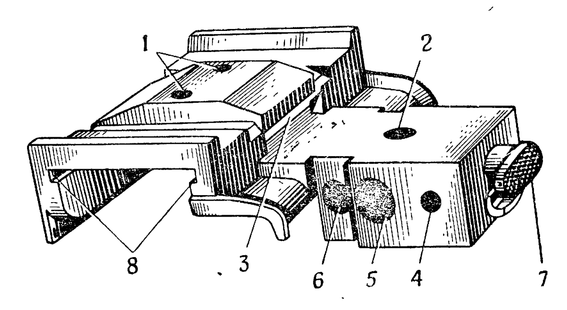


Рис. 45. Колодка крышки приемника:

1 — отверстия для винтов; *2* — гнездо для головки оси рычага ползуна; *3* — продольный паз; *4* — отверстие для винта колодки; *5* — отверстие для оси рычага затворной рамы; *6* — отверстие для фиксирующего механизма; *7* — защелка с зубом; *8* — поперечные пазы для ползуна

— на нижней плоскости овальный выем для направляющего штифта приемника;

— внутри поперечные пазы для ползуна приемника.

Ползун с верхними пальцами (рис. 46) подает ленту с патронами в приемное окно основания приемника. Ползун имеет изгиб для хвоста рычага приемника и стойку с проушинами для крепления при помощи оси верхних пальцев и пружины, которая обеспечивает заскакивание верхних пальцев за очередной патрон.

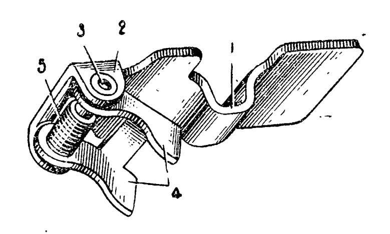


Рис. 46. Ползун с верхними пальцами:

1 — изгиб; *2* — проушина; *3* — ось; *4* — верхние пальцы; *5* — пружина

Рычаг ползуна приемника с осью (рис. 47) имеет головку с вилкой для соединения с выступом рычага затворной рамы или ее оси при левой

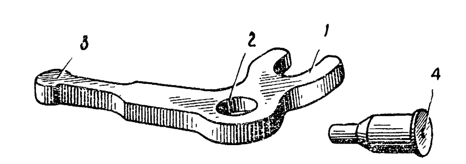


Рис. 47. Рычаг ползуна приемника с осью:

1 — головка с вилкой; *2* — отверстие для оси; *3* — хвост; *4* — ось

подаче приемника, отверстие для оси рычага, хвост для захода в изгиб ползуна приемника.

Рычаг затворной рамы с осью (рис. 48) имеет вилку для рукоятки затворной рамы, прямоуголь-

ное отверстие для оси, отверстие для захода стопора фиксирующего механизма рычага рамы, выступ для соединения с вилкой рычага ползуна,

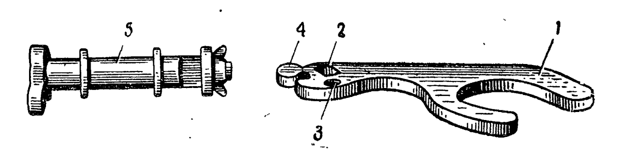


Рис. 48. Рычаг затворной рамы с осью:

1 — вилка; *2* — прямоугольное отверстие для оси; *3* — отверстие для захода стопора фиксирующего механизма; *4* — выступ; *5* — ось с двумя шайбами, гайкой и шплинтом

ось с двумя шайбами, гайкой и шплинтом для соединения рычага с крышкой приемника.

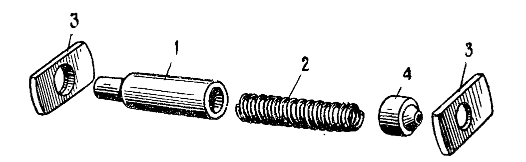


Рис. 49. Фиксирующий механизм:

1 — стопор; *2* — пружина; *3* — пластинки; *4* — упор

Фиксирующий механизм (рис. 49) служит для удержания рычага рамы в переднем положении. Он состоит из стопора, пружины, двух пластинок и упора.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СТАНОК ОБР. 1938 г. СИСТЕМЫ КОЛЕСНИКОВА

71. Станок (рис. 50) придает пулемету устойчивость при стрельбе по наземным и воздушным

целям и служит для перевозки пулемета на короткие расстояния.

Для стрельбы по воздушным целям станок устанавливается на треногу, что обеспечивает круго-

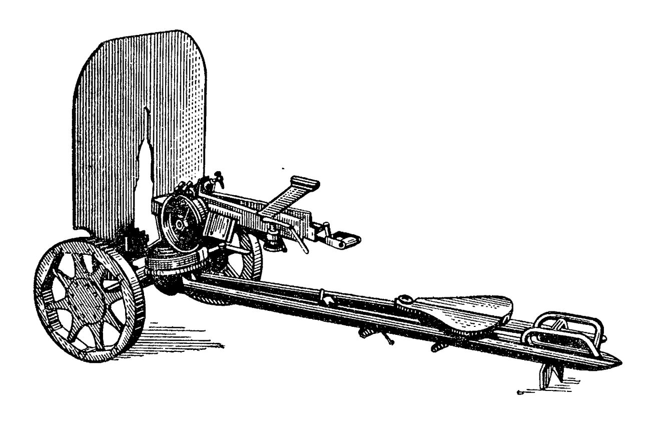


Рис. 50. Общий вид станка обр. 1938 г. системы Колесникова

вой обстрел (вращение пулемета в горизонтальной плоскости на 360°) и возможность придавать пулемету углы возвышения до 78—80°.

Устройство станка

72. Станок состоит из следующих частей: стола станка с ногами и хомутом, вертлюга, качающейся части с механизмом тонкой вертикальной наводки и рукояткой перезаряжания, хода станка, щита и наплечника.

Стол станка с ногами

73. **Стол станка с ногами** (рис. 51) является основой станка. Он состоит из стола станка с замком хода, задней ноги с седлом-подлокотниками, передних ног (левой и правой), стопора и замка передних ног и хомута стола.

Стол станка имеет:

— в передней части выступ с поперечным пазом для крепления к столу хода станка при помощи замка хода;

— на нижней поверхности два выступа для шарнирного крепления к столу передних ног с отверстиями для их осей;

— в центральной части выступ для шарнирного крепления задней ноги с отверстием для ее оси; на гребне этого выступа две конические выемки для прохода оси зажима задней ноги;

— на верхней поверхности кольцевой выступ, наружная часть которого скошена для схватывания хомутом стола и вертлюга при сборке.

Замок хода служит для крепления хода к столу станка. Он состоит из откидной муфты, гайки запора и рычага запора.

Задняя нога имеет:

— шарнир, состоящий из двух параллельных щек со сквозными отверстиями для оси шарнира, которая крепится гайкой, и отверстием для стопора ноги;

— проушину для замка передних ног;

— шпонку для ограничения поворота основания седла, поручни;

— сошник, пластина которого имеет загибы для ограничения бокового смещения передних ног.

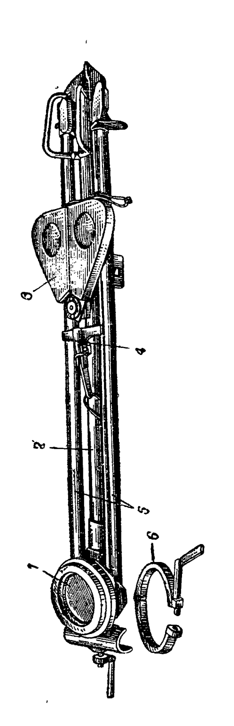


Рис. 51. Стол станка:

1 — стол с замком хода; *2* — задняя нога; *3* — седло-подлокотники; *4* — стопор с замком передних ног; *5* — передние ноги; *6* — хомут стола

Седло-подлокотники используется как сиденье при стрельбе из пулемета сидя и как подлокотники при стрельбе лежа. Оно состоит из двух частей, шарнирно соединенных между собой и с основанием седла. Основание крепится на задней ноге и имеет разрезную трубку для затягивания воротка стяжного болта.

Передние ноги имеют (каждая из них) шарнир со сквозным отверстием для оси, навинтованный конец которой ввертывается в щеку шарнира ноги, и наконечник с упором.

Стопор задней ноги закрепляет ногу в наземном или в зенитном положении станка. Он состоит из конусного стопора, рукоятки стопора и оси рукоятки.

Конусный стопор имеет вырез для

прохода стопора под выступом стола, секторный выступ для ограничения перемещения стопора в шарнире задней ноги и нарезку для ввинчивания в левую щеку шарнира задней ноги.

Замок передних ног состоит из остова замка, рычага замка и оси. Остов замка имеет два боковых выступа для прижимания концов передних ног к сошнику. В нижней части рычага замка имеется выступ, которым рычаг замка, опускаясь вниз, поднимает вверх переднее плечо остова замка и опускает вниз задний конец остова замка.

Хомут стола (рис. 52) служит для соединения вертлюга со столом и для закрепления горизонтальной наводки пулемета. Он состоит из правой и левой частей хомута, оси и стяжного болта с рукояткой. Задние концы правой и левой частей хомута имеют проушины для стяжного болта; левая проушина снабжена резьбой.

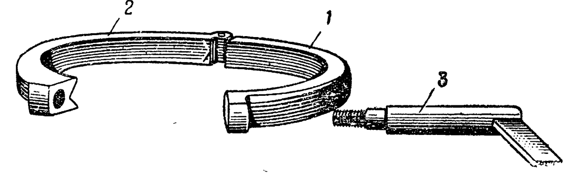


Рис. 52. Хомут стола:

1 — правая часть хомута; *2* — левая часть хомута; *3* — стяжной болт хомута с рукояткой горизонтального зажима

Вертлюг

74. Вертлюг (рис. 53) служит для горизонтальной наводки пулемета и для стрельбы с рассеиванием по фронту. Он состоит из диска и правого и левого кронштейнов.

Кронштейны имеют:

— спереди выступы с вертикальными пазами для крепления щита; в выступах имеются гнезда для заверток щита с рукоятками;

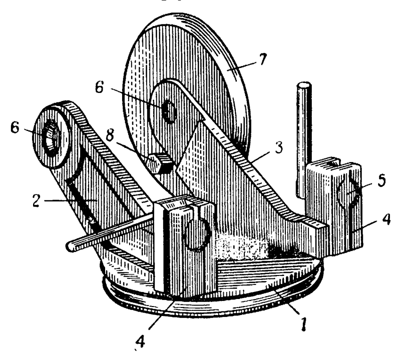


Рис. 53. Вертлюг:

1 — диск; *2* — правый кронштейн; *3* — левый кронштейн; *4* — выступы с вертикальными пазами; *5* — завертки щита; *6* — отверстия для оси качающейся части; *7* — дисковый выступ; *8* — упор

— на задних концах отверстия для прохода оси качающейся части станка.

Левый кронштейн вертлюга имеет дисковый выступ для сборки хомута вертикального зажима станка. На дисковом выступе имеется упор, который ограничивает перемещение качающейся части в вертикальной плоскости.

Качающаяся часть станка

75. Качающаяся часть станка (рис. 54) служит для крепления пулемета к станку и для вертикальной наводки пулемета. Она состоит из основания

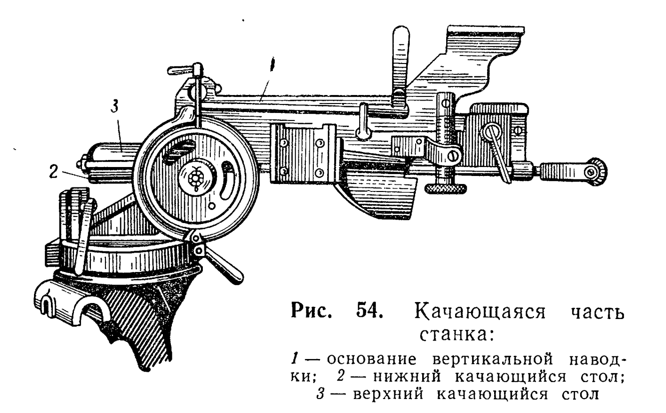


Рис. 54. Качающаяся часть станка:

1 — основание вертикальной наводки; *2* — нижний качающийся стол; *3* — верхний качающийся стол

вертикальной наводки, нижнего качающегося стола с рукояткой перезаряжания и верхнего качающегося стола.

Основание вертикальной наводки (рис. 55) служит для крепления механизма тонкой наводки, для

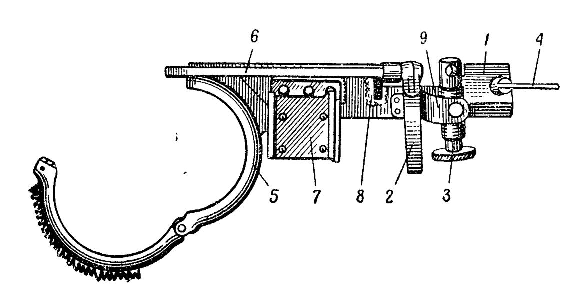


Рис. 55. Основание вертикальной наводки:

1 — остов основания; *2* — зажим грубой вертикальной наводки; *3* — механизм тонкой наводки; *4* — зажим тонкой вертикальной наводки; *5* — хомут; *6* — тяга основания; *7* — кронштейн патронной коробки; *8* — выступ с окном; *9* — кронштейн механизма тонкой вертикальной наводки

удержания всей качающейся части станка под требуемым углом и для крепления к станку патронной коробки. Основание вертикальной наводки состоит из остова основания, зажима грубой вертикальной наводки, механизма тонкой наводки и зажима тонкой вертикальной наводки.

Остов основания имеет:

— в передней части хомут, состоящий из двух хомутин; задняя часть хомута составляет одно

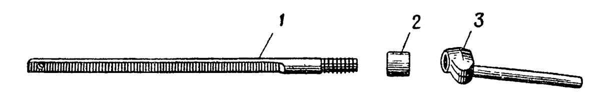


Рис. 56. Зажим грубой вертикальной наводки:
1 — тяга; *2* — втулка; *3* — гайка зажима с рукояткой

целое с основанием вертикальной наводки, передняя часть хомута соединена снизу с осью основания, а сверху с тягой основания;

— в средней части кронштейн патронной коробки с защелкой, выступ с окном для прохода тяги и кронштейн механизма тонкой наводки;

— в задней части отверстие для прохода винта зажима тонкой наводки.

Зажим грубой вертикальной наводки (рис. 56) состоит из тяги, втулки и гайки зажима с рукояткой.

Тяга зажима имеет отверстие для оси, соединяющей тягу с передней частью хомута, и навинтованный конец гайки зажима.

Механизм тонкой наводки служит для точной вертикальной наводки пулемета при стрельбе. Он состоит из подъемного винта, матки подъемного винта, колпачка, шпилек, маховичка и шплинта.

Зажим тонкой наводки состоит из болта, гайки и рукоятки.

Нижний качающийся стол (рис. 57) служит основанием для сборки качающейся части станка. Нижний качающийся стол имеет:

— пазы для соединения с верхним столом и для направления его движения при откате и накате;

— цилиндрическое гнездо для болта и пружины амортизатора;

— кронштейн, задний конец которого служит для крепления пулемета к станку при помощи ползуна с проушинами и навинтованной оси заднего крепления с рукояткой.

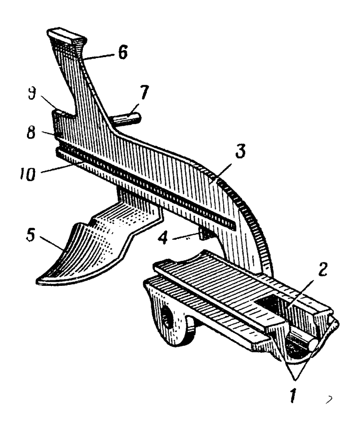


Рис. 57. Нижний качающийся стол:

1 — пазы; *2* — цилиндрическое гнездо; *3* — кронштейн; *4* — пружинная задержка; *5* — гильзоотвод; *6* — большой вертикальный выступ; *7* — ось для соединения с механизмом тонкой наводки; *8* — отверстие для ограничительного винта ползуна; *9* — направляющий выступ для движения ползуна; *10* — продольный направляющий паз

Кронштейн имеет:

— пружинную задержку для удержания рукоятки перезаряжания в переднем положении;

— гильзоотвод для направления отраженной гильзы;

— большой вертикальный выступ для крепления к станку наплечника;

— ось для соединения с механизмом тонкой наводки;

— наклонный паз для головки болта зажима тонкой наводки;

— навинтованное отверстие для ограничительного винта ползуна;

— направляющие выступы для ползуна;

— продольный направляющий паз для выступа рукоятки перезаряжания.

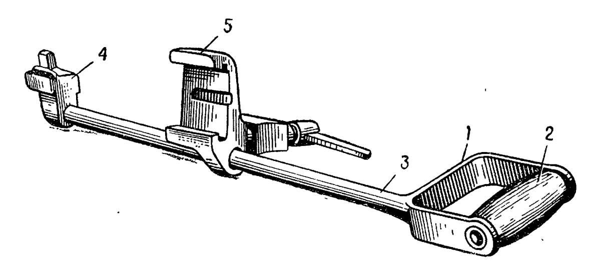


Рис. 58. Рукоятка перезаряжания:
1 — скоба; *2* — деревянная ручка; *3* — стержень; *4* — крючок с направляющим выступом; *5* — ползун

Рукоятка перезаряжания (рис. 58) служит для отвода подвижной системы назад (рукой). Она состоит из скобы с деревянной ручкой, стержня и ползуна. Стержень на переднем конце имеет крючок с направляющим выступом. Крючок соединен со стержнем при помощи шпильки.

Верхний качающийся стол (рис.59) служит для переднего крепления пулемета. Он имеет:

— цилиндрический выступ, в заднюю поверхность которого упирается пружина амортизатора;

— два кронштейна с цапфенными гнездами для цапф ствольной коробки, проушинами для осей

наметок и выступами на боковых плоскостях для шарнирного крепления стяжного болта.

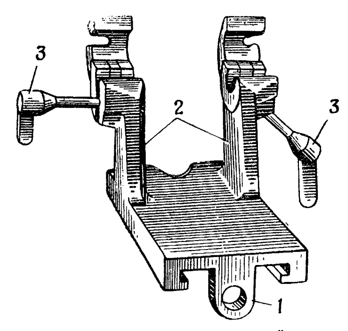


Рис. 59. Верхний качающийся стол:
1 — цилиндрический выступ; *2* — кронштейны; *3* — стяжные болты

Ход станка

76. Ход станка (рис. 60) служит для перевозки пулемета вручную. Он состоит из двух колес (катков), оси хода станка и двух разъемных гаек со шплинтами.

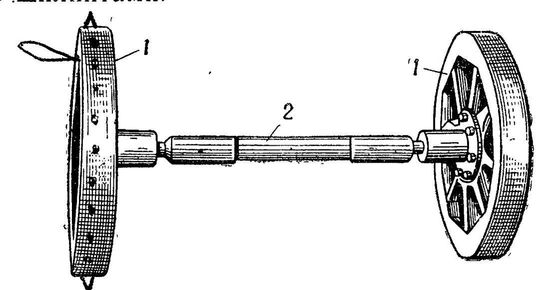


Рис. 60. Ход станка:
1 — катки; *2* — ось

Щит станка

77. **Щит станка** (рис. 61) имеет прямоугольные вырезы для катков хода, фигурный вырез для прохода тела пулемета и для прицеливания, два кронштейна для крепления к станку.

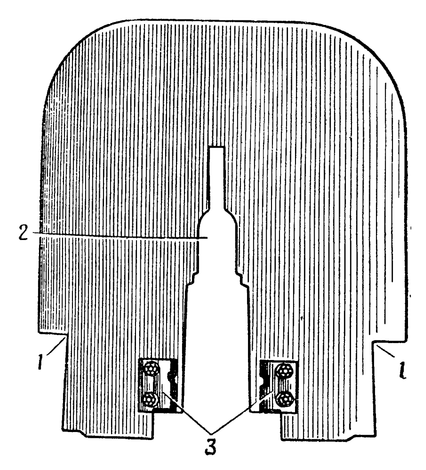


Рис. 61. Щит станка:
1 — прямоугольные вырезы; *2* — фигурный вырез; *3* — кронштейны

Наплечник

78. **Наплечник** (рис. 62) служит для удобства управления пулеметом при стрельбе по воздушным целям. Он состоит из основания наплечника, трубки с вилкой, защелки трубки, правого плечевого упора с патроном, левого плечевого упора, зажима основания, зубчатого сектора, двух зажимных муфт и защелки основания.

Основание наплечника имеет продольный паз с защелкой для крепления наплечника к станку и проушину для шарнирного крепления к станку зубчатого сектора.

Трубка имеет вилку для шарнирного соединения с зубчатым сектором наплечника и вырез для крючка защелки трубки.

Внутри трубки помещается защелка трубки с пружиной для удержания наплечника в приданном ему положении. На задний конец трубки надевается патрон основания.

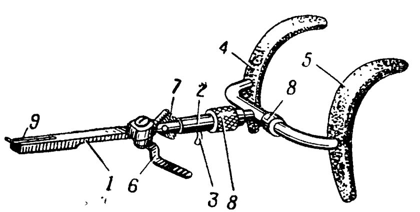


Рис. 62. Наплечник:

1 — основание; 2 — трубка с вилкой; 3 — защелка трубки; 4 — правый плечевой упор; 5 — левый плечевой упор; 6 — зажим основания; 7 — зубчатый сектор; 8 — зажимная муфта; 9 — защелка основания

Патрон основания имеет муфту, которой он крепится в трубке. К патрону приварено колено с правым плечевым упором. Перемещением патрона основания в трубке наплечник регулируется по росту наводчика.

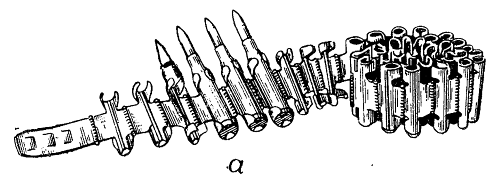
Колено правого плечевого упора имеет разрезной конец с резьбой, внутрь которого вставляется конец колена левого плечевого упора и соединяется муфтой. Этим достигается регулирование расстояния между плечевыми упорами в соответствии с шириной плеч наводчика.

Зажим основания служит для удержания наплечника в горизонтальной плоскости в приданном ему положении.

Для освобождения зажима основания следует повернуть рукоятку зажима по часовой стрелке. Муфты сначала зажимать рукой и затем подтягивать ключом.

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЛЕНТА И КОРОБКА К НЕЙ

79. Патронами снаряжаются металлические ленты (рис. 63), имеющие 50 звеньев, шарнирно соединенных между собой.



Каждое звено ленты снабжено двумя парами пружинящих рожек для удержания патрона от выпадания и упором для придания правильного положения патрону в ленте.

80. Снаряженная лента укладывается в металлическую коробку гармошкой. Коробка крепится на кронштейне станка.

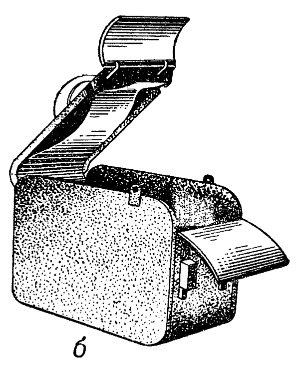


Рис. 63. Лента и коробка к ней:
а — лента; *б* — коробка

ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ К ПУЛЕМЕТУ

81. На каждый пулемет положена принадлежность (рис. 64) для разборки, сборки, чистки и для других надобностей по уходу за пулеметом и

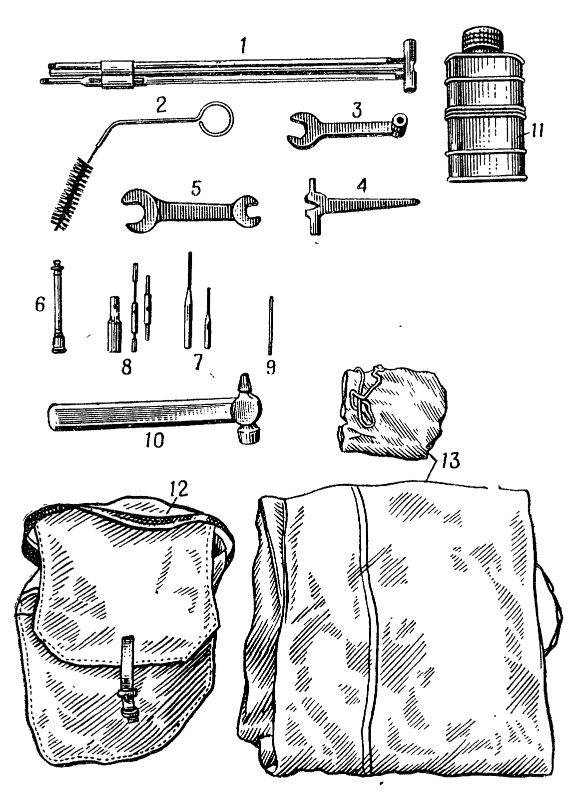


Рис. 64. Принадлежность:

1 — составной шомпол; *2* — коленчатый стержень с ершиком; *3* — ключ регулятора газовой каморы и клина ствола; *4* — ключ-отвертка; *5* — ключ для станка; *6* — извлекатель; *7* — выколотки; *8* — прочистки; *9* — вороток; *10* — молоток слесарный; *11* — сосуд для смазки; *12* — сумка для принадлежности; *13* — чехлы пулемета

его сбережению. Принадлежность должна всегда быть исправной и находиться при пулемете.

К принадлежности относятся:

— **составной шомпол** для чистки и смазки канала ствола, имеющий три звена, ручку и наконечник;

— **коленчатый стержень с ершиком** для смазки патронника и подвижных частей;

— **ключ регулятора газовой каморы и клина ствола**, имеющий вырез для затягивания (освобождения) гайки регулятора и ввинчивания (вывинчивания) трубки буфера затворной рамы и гнездо для гаек клина ствола и оси приемника;

— **ключ-отвертка**, имеющий четырехгранное гнездо для установки мушки по высоте, шестигранное гнездо для гайки мушки и гайки болта основания мушки, вырез для штока газового поршня и гайки оси рычага затворной рамы и отвертку для винтов;

— **извлекатель** для удаления из патронника оторвавшейся части гильзы;

— **выколотки** большая и малая для вынимания при разборке пулемета шплинтов, осей и шпилек;

— **прочистки** для удаления порохового нагара из газовых путей пулемета: прочистка с воротком—для газовой каморы и газового регулятора; большая и малая прочистки с воротком — для газового регулятора;

— **молоток слесарный;**

— **молоток деревянный;**

— **сосуд для смазки;**

— **ключ для станка.**

Принадлежность к пулемету хранится в брезентовой сумке.

Глава V

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЧАСТЕЙ И МЕХАНИЗМОВ ПУЛЕМЕТА

ПОЛОЖЕНИЕ ЧАСТЕЙ И МЕХАНИЗМОВ ПУЛЕМЕТА ДО ЗАРЯЖАНИЯ

82. Части и механизмы пулемета до заряжания находятся в следующем положении:

а) Затворная рама вместе с затвором находится в крайнем переднем положении. При этом:

— возвратно-боевая пружина передним концом упирается в задний кольцевой выступ газового поршня, задним — в дно направляющей трубки поршня и находится в состоянии наименьшего сжатия;

— поршень передней частью входит в канал газового регулятора;

— затворная рама стойкой упирается в заднюю часть затвора;

— боевые упоры затвора утолщенной частью ударника разведены в стороны, передние концы их упираются в затвор, а задние—в боевые уступы ствольной коробки; ствол надежно заперт; ударник передней частью нажимает на боек, который выходит через отверстие чашечки остова затвора.

б) Отражатель находится в переднем положении.

в) Выбрасыватель под действием пружины повернут на оси и занимает верхнее положение.

г) Передний конец рычага шептала и шептало под действием пружины шептала приподняты вверх. Задний конец рычага шептала опущен вниз.

д) Спусковой рычаг с крючком, поджимаемый рычагом шептала, повернут на оси вперед.

е) Приемник пулемета свободен от патронов и закрыт на защелку. Рычаг рамы удерживается фиксатором. Верхние пальцы вместе с ползуном занимают крайнее левое положение.

РАБОТА ЧАСТЕЙ И МЕХАНИЗМОВ ПУЛЕМЕТА ПРИ ЗАРЯЖАНИИ

83. Заряжание пулемета производить в следующем порядке:

— установить предохранитель в положение «Огонь»;

— подать в приемник первый патрон снаряженной ленты так, чтобы он зашел за подающие пальцы ползуна;

— энергично отвести подвижную систему за рукоятку перезаряжания назад до постановки боевого взвода затворной рамы на шептало; подать рукоятку перезаряжания вперед.

Примечание. Отводить подвижную систему назад можно также при помощи гильзы или патрона, вставленных в рукоятку затворной рамы.

84. При отводе рукоятки перезаряжания (или рукоятки затворной рамы) назад:

а) Газовый поршень своим передним концом выходит из регулятора газовой каморы и сжимает возвратно-боевую пружину, задний конец которой упирается в дно направляющей трубки поршня.

б) Затворная рама отводит назад ударник; утолщенная часть ударника, отойдя назад, освобождает боевые упоры.

в) Боевые упоры затвора под действием скосов фигурного паза затворной рамы сводятся, выходят из боевых уступов ствольной коробки и входят в выемы остова затвора; затвор расцепляется со ствольной коробкой.

г) Затворная рама передней стенкой фигурного паза упирается в нижний выступ и отводит затвор назад.

д) Затворная рама, продолжая двигаться назад, своей рукояткой входит в вилку рычага приемника и отводит его назад.

При отходе рычага назад поворачивается его ось; ось рычага своим выступом поворачивает рычаг ползуна вокруг своей оси. Передний конец рычага подает ползун вправо. При этом верхние пальцы ползуна подают патрон в приемное окно основания приемника. Очередной патрон, пройдя нижние пальцы, останавливается в исходном положении до последующей подачи его в приемное окно.

е) Отходящая назад затворная рама своей нижней плоскостью утапливает шептало до тех пор, пока срез вкладыша затворной рамы не пройдет шептало, а затворная рама не упрется в буфер. Освобожденное шептало под действием своей пружины поднимается вверх. При возвращении подвижной системы в переднее положение затворная рама своим боевым взводом упирается в шептало и удерживается в этом положении.

ж) Патрон, поданный в приемное окно основания приемника, становится под снижатель впереди гребня досылателя затвора. Нижние пальцы удер-

живают ленту с очередным патроном от выпадания из приемника. Звеньесъемник своими стойками удерживает ленту от перекосов при подаче ее верхними пальцами и при отделении патрона от звена ленты.

Пулемет готов к производству выстрела.

РАБОТА ЧАСТЕЙ И МЕХАНИЗМОВ ПУЛЕМЕТА ПРИ СТРЕЛЬБЕ

85. Для производства выстрела нужно обеими руками обхватить ручки затыльника и указательными пальцами нажать на крючки спускового рычага. При этом:

а) Спусковой рычаг, вращаясь на оси, своей передней частью нажимает снизу на задний конец рычага шептала. Рычаг шептала, вращаясь на оси, передним концом утапливает шептало, освобождая при этом боевой взвод затворной рамы.

б) Затворная рама вместе с ударником под действием возвратно-боевой пружины устремляется вперед.

в) Утолщенная часть ударника, упираясь в выступы боевых упоров затвора, заставляет двигаться затвор.

г) Затворная рама, продолжая двигаться вперед, своей рукояткой поворачивает рычаг приемника вместе с осью. Находящийся на оси выступ поворачивает рычаг ползуна и передвигает ползун влево. Верхние пальцы ползуна перескакивают через очередной патрон и занимают исходное положение для подачи патрона в приемное окно основания приемника (при отходе подвижных частей в заднее положение).

д) Затвор, двигаясь с затворной рамой вперед, встречает в приемном окне основания приемника патрон и своим гребнем досылает его в патронник.

е) При возвращении подвижных частей в переднее положение стопор фиксатора удерживает рычаг рамы, предотвращая его провисание.

ж) Отражатель под действием шляпки патрона отжимается в крайнее верхнее положение; задняя часть его выходит за верхнюю плоскость гребня досылателя затвора.

з) Выбрасыватель в конце досылания патрона в патронник своим зацепом заскакивает в выточку гильзы патрона.

и) При дальнейшем движении затворной рамы вперед ударник входит глубже в канал остова затвора и своей утолщенной частью раздвигает боевые упоры затвора.

к) Боевые упоры затвора входят в боевые уступы ствольной коробки, чем обеспечивается прочное запирание канала ствола затвором.

л) При подходе в переднее положение затворная рама ударяет по муфте; муфта, соединенная со штоком, стремится продвинуться по инерции вперед, сообщает движение направляющей трубке поршня и поджимает при этом возвратно-боевую пружину. Тем самым затворная рама удерживается от отскакивания при ударе ее стойки о задний торец затвора.

м) После того как произойдет запирание канала ствола затвором, затворная рама с ударником продолжает продвигаться вперед до тех пор, пока стойка рамы не упрется в заднюю часть затвора, а ударник не выведет боек через отверстие ча-

шечки затвора. Это приведет к тому, что капсюль патрона будет разбит и произойдет выстрел.

86. Пуля под давлением пороховых газов двинется вперед. Когда пуля минует газовое отверстие ствола, часть пороховых газов, следующих за пулей, устремляется через газовое отверстие ствола в газовую камору. Через отверстие регулятора газы ударяют в дно газового поршня и толкают его вместе с затворной рамой назад. Возвратно-боевая пружина сжимается.

При этом:

а) С началом движения затворной рамы назад затвор остается на месте. До вылета пули из канала ствола он продолжает держать ствол запертым, не допуская прорыва газов в ствольную коробку. Во время движения пули по каналу ствола и в момент ее вылета давление пороховых газов передается через гильзу затвору, боевым упорам, ствольной коробке, а также и станку. Происходит отдача, которая частично поглощается амортизатором станка и дульным тормозом.

б) Ударник одновременно с затворной рамой начинает движение назад. Его утолщенная часть выходит из-под выступов боевых упоров.

в) При дальнейшем движении затворной рамы назад боевые упоры под действием скосов фигурного выема рамы сводятся, выходят из боевых уступов ствольной коробки и освобождают затвор. Затвор вместе с затворной рамой отходит назад.

г) Зацеп выбрасывателя с отходом затвора назад извлекает из патронника гильзу и удерживает ее до встречи с отражателем.

д) Отражатель своей верхней частью натыкается на скос ствольной коробки. Он смещается

вперед, упирается в шляпку гильзы и выбрасывает гильзу через нижнее окно затворной рамы вниз.

В остальном работа частей и механизмов пулемета происходит так же, как и при отводе рукоятки перезаряжания (рукоятки затворной рамы) назад рукой. Отход подвижной системы назад ограничивается ударом затворной рамы о буфер. Так как крючки спускового рычага нажаты и шептало опущено вниз, то затворная рама не останавливается на боевом взводе, а возвращается в переднее положение. При этом происходит перезаряжание пулемета и новый выстрел.

Автоматическая стрельба продолжается до тех пор, пока нажаты крючки спускового рычага, а в патронной ленте имеются патроны.

ПОЛОЖЕНИЕ ЧАСТЕЙ И МЕХАНИЗМОВ ПУЛЕМЕТА ПОСЛЕ ВРЕМЕННОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ СТРЕЛЬБЫ И ПРИ РАЗРЯЖАНИИ

87. Для временного прекращения стрельбы нужно освободить крючки спускового рычага.

При этом:

а) При освобождении крючков спускового рычага задний конец рычага шептала опускается. Шептало под действием своей пружины поднимается вверх. Затворная рама, возвращаясь вперед, своим боевым взводом упирается в шептало и удерживается в заднем положении.

б) Стрельба прекращается. Пулемет остается заряженным.

88. Разряжание пулемета производится следующим образом:

а) Поставить подвижную систему на предохранитель в положение «Стоп».

б) Большим пальцем правой руки нажать на защелку приемника. Поднять крышку приемника вверх до сцепления ее с задержкой.

в) Снять ленту с основания приемника.

г) Вынуть оставшийся патрон из-под стоек звеньесъемника.

д) Убедившись в отсутствии патрона в патроннике, опустить крышку приемника на место.

е) Поставить предохранитель в положение «Огонь».

ж) Нажать на крючки спускового рычага; при этом освободившаяся подвижная система под действием возвратно-боевой пружины займет переднее положение.

Глава VI

НАРУШЕНИЕ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ МЕХАНИЗМОВ ПУЛЕМЕТА

ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И УСТРАНЕНИЯ ЗАДЕРЖЕК ПРИ СТРЕЛЬБЕ

89. Хорошо подготовленный пулемет при правильном обращении с ним, внимательном уходе и сбережении — оружие надежное и безотказное.

Но при засорении частей и механизмов, неисправности лент и патронов, неправильном и неосторожном обращении, а также невнимательном и недостаточном уходе в пулемете могут возникать неисправности, нарушающие его нормальную работу и вызывающие задержки при стрельбе.

90. Для предупреждения задержек при стрельбе и обеспечения безотказности работы пулемета необходимо:

— строго соблюдать правила ухода за пулеметом и его сбережения, разборки, осмотра, чистки, смазки и сборки и правила подготовки пулемета, лент и боеприпасов к стрельбе;

— оберегать части и механизмы пулемета от засорения (песком, пылью, землей) и ударов;

— во время перерывов в стрельбе периодически проверять состояние частей и механизмов пулемета, удалять сгустившуюся смазку и грязь, а также смазывать все подвижные части;

— при длительном ведении огня, если позволяет обстановка, периодически прочищать газовые отверстия ствола, каморы и регулятора, очищать от нагара газовый поршень и протирать паклей (ветошью), пропитанной щелочным составом, канал ствола и патронник;

— при перегреве ствола во время напряженной стрельбы, а также при появлении в стволе значительных неисправностей заменять ствол, руководствуясь указаниями ст. 30;

— при длительном ведении огня, стрельбе при низких температурах воздуха, а также при частом повторении задержек, связанных с работой газового регулятора, переставлять его на очередное газовое отверстие, руководствуясь указаниями ст. 31;

— в походе, а также вне боевой обстановки пулеметы покрывать чехлом;

— принадлежность и запасные части постоянно хранить в сумках при пулемете чистыми и смазанными;

— ленты, снаряженные боевыми патронами, хранить постоянно в коробках чистыми и исправными.

91. При обращении с пулеметом, проверке работы его частей и механизмов, а также при устранении задержек во время стрельбы не применять чрезмерных усилий, могущих привести к повреждению или поломке его частей.

92. Возникшую при стрельбе задержку следует попытаться устранить простым перезаряжанием. Если задержка таким образом не устранена или после устранения повторяется вновь, разрядить пулемет, определить причину задержки и устранить ее.

ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ ЗАДЕРЖКИ ПРИ СТРЕЛЬБЕ

№ по пор.	Описание задержки	Причина возникновения задержки	Способ устранения задержки
1	2	3	4
1	**Перекос или утыкание патрона в приемном окне основания приемника.** Подвижная система при отходе назад останавливается (в момент сцепления рукоятки затворной рамы с рычагом приемника) в среднем положении.	Неотход подвижной системы назад вследствие: а) поломки или ослабления рожек звена ленты; б) неправильного снаряжения ленты патронами; в) помятости патрона.	Подвижную систему отвести назад и продолжать стрельбу. При повторении задержки открыть крышку приемника или приемник в целом и удалить патрон. Если задержка не устраняется, необходимо: 1) в звено с ослабленными рожками не вставлять патрона и по окончании стрельбы (в перерыве) удалить неисправное звено или поставить исправную ленту; 2) проверить, а при надобности исправить положение патронов в ленте; 3) непригодные патроны удалить.

№ по пор.	Описание задержки	Причина возникновения задержки	Способ устранения задержки
1	2	3	4
2	**Неподача ленты с патронами.** Подвижная система и рукоятка затворной рамы при отходе назад останавливается (в момент сцепления рукоятки затворной рамы с рычагом приемника) в среднем положении.	Неотход подвижной системы назад вследствие: а) густой смазки и загрязнения трущихся частей или засорения газовых путей; б) неправильного снаряжения и выпадания патрона из ленты; в) излома или выпадания соединительного шарнира звена ленты.	Перезарядить пулемет. При повторении задержки: 1. Протереть и смазать трущиеся части; очистить от нагара газовые пути; 2) проверить правильность снаряжения ленты патронами и, если нужно, исправить; 3) удалить оставшиеся куски звеньев ленты из приемника; 4) сменить ленту; при наличии времени вынуть неисправные звенья и соединить концы ленты.
3	**Недоход подвижных частей в крайнее переднее положение.** Подвижные части и рукоятка затворной рамы при движении вперед останавливаются	1. Наличие на трущихся частях густой смазки или загрязнения. 2. Наличие большого слоя нагара в канале газового регулятора.	Отвести подвижную систему назад и продолжать стрельбу. При повторении задержки открыть приемник и через окно ствольной коробки проте-

№ по пор.	Описание задержки	Причина возникновения задержки	Способ устранения задержки
1	2	3	4
	в промежуточном положении (ближе к переднему).	3. Засорение или поломка возвратно-боевой пружины.	реть и смазать трущиеся части. Если задержка не устраняется: 1) протереть и смазать трущиеся части; 2) очистить канал газового регулятора (под поршнем) от нагара и засорения; 3) осмотреть возвратно-боевую пружину; при ее загрязнении — очистить, при поломке заменить ее или отправить пулемет в мастерскую.
4	**Поперечный разрыв гильзы.** Подвижная система и рукоятка затворной рамы не дошли в крайнее переднее положение, так как очередной патрон не зашел в патронник и упирается в оставшуюся там переднюю часть гильзы.	1. Загрязнение патронника или патрона. 2. Плохое качество металла гильзы патрона.	Энергично отвести подвижную систему за рукоятку назад. Если при этом дульце гильзы не извлеклось очередным патроном: 1) установить предохранитель в положение «Стоп»; 2) открыть приемник;

№ по пор.	Описание задержки	Причина возникновения задержки	Способ устранения задержки
1	2	3	4
			3) вставить в затвор извлекатель и продвинуть вперед до отказа подвижные части, после чего отвести их назад, отделить извлекатель от затвора, а дульце гильзы от извлекателя; 4) протереть и смазать патронник. При повторении задержки пулемет отправить в мастерскую.
5	**Неизвлечение стреляной гильзы из патронника ствола.** После выстрела гильза остается в патроннике. Подвижная система и рукоятка затворной рамы, двигаясь вперед, остановятся, не доходя до переднего положения, так как при досылке очередного патрона в патронник он упрется в неизвлеченную гильзу.	Соскакивание зацепа выбрасывателя с закраины гильзы вследствие: а) засорения патронника или загрязнения патрона; б) скопления грязи и нагара на закраине чашечки остова затвора; в) износа, скрошенности или поломки зацепа выбрасывателя.	Открыть приемник, разрядить пулемет и поставить предохранитель в положение «Стоп». Вытолкнуть оставшуюся гильзу из патронника шомполом. При неустранении задержки: 1) прочистить и смазать патронник и патроны; 2) очистить от грязи и нагара закраину чашечки остова затвора;

№ по пор.	Описание задержки	Причина возникновения задержки	Способ устранения задержки
1	2	3	4
			3) заменить неисправные части—выбрасыватель или его пружину.
6	**Осечка.** Патрон дослан в патронник. Подвижная система в крайнем переднем положении, но выстрела не последовало.	1. Наличие сгустившейся смазки или загрязнения на подвижной системе. 2. Ослабление или поломка возвратно-боевой пружины. 3. Скрошенность или поломка бойка. 4. Неисправность капсюля или патрона (отсырел патрон, глубоко посажен капсюль).	Отвести подвижную систему назад и продолжать стрельбу. В случае повторения задержек: 1) прочистить и смазать подвижные части; 2) при неисправности возвратно-боевой пружины заменить ее или отправить пулемет в мастерскую; 3) при неисправности бойка заменить его; 4) осмотреть патроны и отобрать неисправные.
7	**Недоход подвижных частей в крайнее заднее положение.** Подвижные части и рукоятка затворной рамы при движении на-	1. Загрязнение трущихся частей и скопление нагара в газовых путях. 2. Недостаточно энергич-	Отвести подвижную систему назад и продолжать стрельбу. При повторении задержки смазать подвижную систему через окно

№ по пор.	Описание задержки	Причина возникновения задержки	Способ устранения задержки
1	2	3	4
	зад не доходят в крайнее заднее положение.	ный отход подвижной системы назад.	ствольной коробки при поднятом вверх приемнике. Если задержка и при этом не прекратилась, очистить трущиеся части от загрязнения, удалить нагар из газовых отверстий каморы и регулятора. При повторении задержки переставить газовый регулятор на большее газовое отверстие.
8	**Неотражение стреляной гильзы.** При полном отходе подвижной системы назад гильза не отражается и не вылетает из продольного окна наружу.	Поломка отражателя.	Перезарядить пулемет и продолжать стрельбу. При повторении задержки: 1) заменить отражатель или затвор в целом; 2) переставить регулятор на большее отверстие; 3) при первой возможности прочистить и смазать пулемет.

Глава VII

ОСМОТР ПУЛЕМЕТА И ПОДГОТОВКА ЕГО К СТРЕЛЬБЕ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

93. Осмотр пулеметов производить в сроки, установленные Уставом внутренней службы.

94. Степень разборки и осмотра пулеметов определяют командиры в соответствии с обстановкой.

а) Если пулемет находился в нормальных условиях хранения и не был в употреблении после последней чистки,—осматривать его только в собранном виде.

б) Если пулемет был взят на занятия, учения без стрельбы и в других случаях, когда он не подвергался сильному загрязнению, а также при повторных чистках после стрельбы—разбирать и осматривать только загрязненные части и механизмы.

в) Полный осмотр пулеметов производить:

— при сильном загрязнении частей и механизмов после длительных учений и стрельб;

— при подготовке к зимнему и летнему периодам и при переходе от летней смазки к зимней и обратно;

— при постановке на длительное хранение;

— перед приведением к нормальному бою.

95. Командир отделения и наводчик должны осматривать пулемет ежедневно.

96. Принадлежность к пулемету и положенные запасные части проверять перед осмотром пулемета.

97. Одновременно с осмотром пулеметов производить осмотр патронов, патронных лент и коробок.

98. Все замеченные при осмотре материальной части неисправности или повреждения немедленно устранять в подразделении, заменяя неисправные части исправными (из запасных частей).

99. Обнаруженные при осмотрах неисправности записывать в книгу осмотра оружия (или формуляр).

ОСМОТР ПУЛЕМЕТА НАВОДЧИКОМ И КОМАНДИРОМ ОТДЕЛЕНИЯ

100. При ежедневном осмотре пулемета наводчик и командир отделения проверяют:

— нет ли на металлических частях налета ржавчины, загрязнения, забоин, глубоких царапин, а на деревянных частях трещин и отколов;

— правильно ли собраны все части и механизмы тела пулемета и станка (все номера частей пулемета должны совпадать с номером ствольной коробки);

— исправны ли мушка и прицел, не сдвинут ли предохранитель мушки с места (совпадает ли соответствующее деление шкалы предохранителя с риской на основании мушки);

— плавно ли двигается подвижная система, и нет ли заеданий;

— исправно ли действуют спусковой и предохранительный механизмы, механизмы горизонтальной, вертикальной и тонкой наводки;

— надежно ли крепится щит, дульный тормоз, скрепляющие гайки и винты;

— имеются ли в наличии и исправны ли принадлежность, запасные части и сумки для них, патронные ленты, металлические коробки и чехлы, положенные к пулемету.

101. Перед выходом на занятия или на стрельбу командир отделения и наводчик обязаны тщательно осмотреть пулемет с целью убедиться в его исправности и боевой готовности.

102. Кроме ежедневного осмотра, командир отделения и наводчик осматривают пулемет в разобранном виде во время чистки и в собранном виде по окончании ее.

103. Принадлежность для чистки пулемета осматривать перед чисткой, а запасные части во время чистки.

104. О всякой неисправности, выявленной при осмотре пулемета, наводчик обязан немедленно доложить своему командиру отделения, а последний командиру взвода.

105. Неисправности пулемета, которые не могут быть устранены средствами подразделения, устраняются в оружейной мастерской.

ОСМОТР ПУЛЕМЕТА В СОБРАННОМ ВИДЕ

106. Осмотр пулемета в собранном виде производить в следующем порядке.

а) **Проверить наружным осмотром состояние пулемета,** руководствуясь указаниями ст. 100.

б) **Осмотреть прицел и мушку.** Считать прицел и мушку исправными, когда:

— основание прицела прочно укреплено на ствольной коробке и не имеет качки;

— прицельная рамка не погнута, свободно вращается на своей оси, не имеет боковой качки и надежно удерживается пружиной с толкателем в приданном ей вертикальном или откинутом положении;

— на стойках прицельной рамки нет забоин или заусенцев, препятствующих свободному перемещению хомутика; хомутик не имеет чрезмерной боковой качки; при нажатии на защелку хомутик свободно передвигается по прицельной рамке, а при отпускании прочно удерживается в приданном ему положении;

— ходовой винт с маховичком плавно перемещает хомутик по прицельной рамке; на целике с прорезью нет забоин и загрязнения;

— мушка не побита, не погнута и прочно удерживается в гнезде предохранителя; гайка винта подтянута и закреплена;

— предохранитель мушки плотно сидит в пазах основания мушки и не имеет качки; контрольная пристрелочная риска предохранителя мушки совпадает с соответствующей риской на основании мушки.

в) **Проверить ствол.** Считать ствол исправным, когда:

— дульный тормоз довернут до отказа и прочно удерживается на стволе, не загрязнен и не имеет глубоких забоин;

— основание мушки с мушкой и предохранителем прочно прикреплены к стволу и не имеют качки;

— газовая камора с регулятором и коническая подставка надежно удерживаются на стволе шпилькой;

— на ребристой поверхности и в фигурном пазу для выступа направляющей трубки поршня нет зазубрин и скрошенности металла.

г) **Проверить соединение ствола со ствольной коробкой.** Считать его правильным, когда:

— ствол, соединенный со ствольной коробкой и закрепленный клином, не имеет продольной качки и кругового вращения;

— гайка клина ствола навинчена и подтянута до отказа;

— задний упор направляющей трубки поршня прочно сцеплен со стволом.

д) **Проверить правильность сборки и соединения затыльника пулемета и спусковой коробки со ствольной коробкой.** Соединение затыльника и спусковой коробки со ствольной коробкой считать правильным, когда:

— затыльник плотно посажен в пазы ствольной коробки и не имеет продольной и боковой качки; чека затыльника, вставленная в поперечное отверстие ствольной коробки, своей пружинной частью надежно удерживается от выпадания;

— трубка пружины буфера довернута до отказа и не имеет качки;

— спусковая коробка правильно вдвинута в продольные пазы ствольной коробки и не имеет качки и продольного смещения в пазах;

— проушины спусковой коробки надежно удерживают тело пулемета на станке при ввинченном винте;

— упор предохранителя свободно переводится из положения «Огонь» в положение «Стоп» и обратно и надежно удерживается в приданном ему положении.

е) **Проверить действие подвижной системы, спускового и предохранительного механизмов.**

1. Отвести за рукоятку перезаряжания подвижную систему назад до отказа.

Работу подвижной системы считать правильной, когда:

— отход ее происходит плавно, без скачков и заеданий, при заметном сопротивлении возвратно-боевой пружины;

— затворная рама с затвором свободно и плавно двигается в пазах ствольной коробки;

— при выведенной из зацепления со стволом направляющей трубке поршня затворная рама с затвором перемещается в пазах ствольной коробки плавно и без заеданий;

— при сцепленном со стволом выступе направляющей трубки поршня затворная рама с усилием, но без заеданий и скачков отходит в заднее крайнее положение;

— при движении подвижной системы вперед шептало упирается в боевой взвод затворной рамы и надежно удерживает затворную раму в этом положении;

— при нажатии на спусковой рычаг нижняя часть рычага подается вверх;

— при нажатии на спусковой рычаг при установке предохранителя в положение «Стоп» затворная рама, поставленная боевым взводом на шептало, не двигается вперед.

2. Отпустить подвижную систему вперед.

Работу подвижной системы считать правильной, когда:

— при нажатии на спусковой рычаг при установке предохранителя в положение «Огонь» затворная рама под действием возвратно-боевой

пружины энергично, без скачков и заеданий движется вперед;

— поршень своим передним концом свободно, без утыканий входит в регулятор;

— между пеньком ствола и передним срезом затвора, досылателем затвора и выбрасывателем есть зазоры; при затворе, досланном в переднее положение, величина зазоров не менее 0,1 мм;

— канал ствола прочно запирается затвором, т. е. боевые упоры кроют шашку № 2 (усилие 11—28 кг), не кроют шашку № 9 (усилие до 28 кг);

— после прекращения нажима на спусковой рычаг он возвращается в переднее положение.

ж) **Проверить надежность крепления приемника, правильность его сборки и безотказность работы.** Крепление и сборку приемника считать правильными и работу его безотказной, когда:

— защелка приемника надежно удерживает приемник в закрытом положении;

— при открепленной защелке приемник свободно поднимается на оси вверх, а в откинутом положении удерживается задержкой;

— рычаг в переднем положении удерживается фиксатором;

— между ствольной коробкой и рычагом есть зазор не менее 0,1 мм;

— при отходе затворной рамы назад нижние пальцы заскакивают за очередной патрон, поданный верхними пальцами в приемное окно;

— при движении затворной рамы вперед верхние пальцы заскакивают за очередной патрон;

— нет заедания затвора вследствие трения об основание приемника и зуб снижателя патронов.

з) **Проверить соединение тела пулемета со станком.** Считать его правильным, когда:

— цапфы ствольной коробки вошли в цапфенные гнезда станка, прочно прижаты откидными наметками и закреплены болтами;

— соединительный болт заднего крепления завинчен до отказа и удерживает тело пулемета от качания на станке;

— тело пулемета, соединенное со станком и закрепленное зажимами, не имеет боковой, вертикальной и продольной качки.

и) **Проверить состояние и работу механизма горизонтальной наводки.** Считать механизм горизонтальной наводки исправным, когда:

— при откреплении рукоятки зажима горизонтальной наводки обеспечивается плавный поворот тела пулемета влево и вправо;

— при закреплении рукоятки зажима горизонтальной наводки вертлюг удерживается в любом приданном ему положении;

— стяжной болт зажима горизонтальной наводки свободно, без затруднений, ввинчивается и вывинчивается, а его рукоятка не имеет погнутости.

к) **Проверить состояние и работу механизмов грубой и тонкой вертикальной наводки (качающейся части).** Считать механизмы вертикальной наводки правильными, когда:

— при откреплении рукоятки зажима грубой вертикальной наводки качающаяся часть станка вместе с телом пулемета свободно перемещается вверх и вниз;

— при закреплении рукоятки зажима грубой вертикальной наводки качающаяся часть с телом пулемета удерживается в любом приданном ей положении;

— при откреплении рукоятки зажима тонкой вертикальной наводки и вращении маховичка тело пулемета плавно, без рывков, поднимается и опускается, а при закреплении удерживается в любом приданном ему положении.

л) **Проверить исправность и работу рукоятки перезаряжания.** Считать рукоятку перезаряжания исправной, когда:

— при энергичном отводе рукоятки на себя подвижная система отводится в крайнее заднее положение;

— при подаче рукоятки вперед она двигается свободно, без заеданий и становится на прежнее место.

м) **Проверить исправность катков станка.** Считать катки исправными, когда:

— нет расшатанности в соединениях деревянных частей со втулками;

— катки свободно вращаются на своих осях;

— все винты подтянуты гайками и закреплены шплинтами;

— в металлических и деревянных частях нет поломок и трещин;

— ход станка с катками свободно отделяется и присоединяется к столу станка.

н) **Проверить крепление щита.** Считать его исправным, когда:

— при опущенных вниз рукоятках заверток щит не вынимается из пазов вертлюга станка;

— щит не имеет качания на станке.

о) **Проверить исправность кронштейна и гайки амортизатора.** Считать их исправными, когда:

— кронштейн, выступы кронштейна и его защелки для крепления патронной коробки не имеют зазубрин и трещин;

— гайка амортизатора правильно навинчена и закреплена шплинтом.

п) **Проверить исправность стопора задней ноги, зажимов передних ног и подлокотников.** Считать их исправными, когда:

— при подаче рукоятки стопора задней ноги вниз задняя нога освобождается от зажима, а при подаче рукоятки вверх нога закрепляется;

— при поднятии ручки зажима передних ног вверх ноги освобождаются для разведения их в стороны (при постановке станка для стрельбы по воздушным целям); при опускании ручки зажима передних ног вниз ноги надежно закрепляются, чем предотвращается раздвигание их в стороны (при стрельбе по наземным целям);

— подлокотники в сведенном положении прочно удерживаются застежкой, а при разведенном положении шарниром;

— стяжной болт основания подлокотников надежно удерживает основание подлокотников при установке их по высоте и по длине.

ОСМОТР ПУЛЕМЕТА В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ

107. При осмотре пулемета в разобранном виде обращать особое внимание на соответствие номеров. При обнаружении деталей с другими номерами пулемет считать неисправным.

В формуляр заносить номера деталей после тщательного осмотра и проверки пулемета стрельбой.

108. В разобранном пулемете осматривать каждую отдельную его часть и механизм в следующем порядке.

а) **Произвести осмотр ствола.** Ствол считается исправным, когда:

— дульный тормоз свободно навинчивается до отказа;

— при отделенном клине ствол свободно выходит из канала ствольной коробки;

— ствол в канал ствольной коробки вставляется легко и свободно;

— клин ствола и шайбы свободно входят в отверстие и при навинчивании гайки удерживают ствол от продольного качания и от вращения;

— каналы для прохода пороховых газов в стволе, в каморе и регуляторе газовой каморы не забиты и не засорены;

— регулятор прочно закрепляется в газовой каморе гайкой и шплинтом; каналы переднего и заднего выступов газовой каморы не имеют зазубрин и трещин;

— фигурный паз для нижнего выступа направляющей трубки поршня не имеет забоин и трещин.

При осмотре мушки, основания мушки и предохранителя руководствоваться ст. 106.

При осмотре ствола внутри обращать внимание на состояние его нарезной части и патронника.

Недостатками нарезной части канала ствола и патронника считать:

— **ржавчину,** наблюдаемую в виде темного налета; ржавчину, не заметную на глаз, можно обнаружить, протирая канал чистой тряпкой, на которой при наличии ржавчины останутся бурые пятна;

Примечание. Матовая поверхность канала ствола, если при протирании не остается следов на тряпке, не является недостатком.

— **сыпь**—первичное поражение канала, наблюдаемое в виде отдельных точек или мелких крапин, расположенных в отдельных местах или по всему каналу ствола;

— **следы ржавчины** в виде темных мелких углублений, оставшихся после удаления ржавчины;

— **раковины** — значительные углубления в металле;

— **омеднение,** появляющееся при стрельбе пулями, покрытыми томпаком, и наблюдающееся в виде легкого медного налета на стенках канала ствола;

— **царапины** в виде черточек, иногда с заметным подъемом металла по краям;

— **забоины** на дульном и казенном срезах;

— **округленность полей нарезов,** особенно заметная на левой (ведущей) грани поля;

— **раздутость,** наблюдаемая в виде поперечного темного кольца, сплошного или прерывчатого.

Осмотр канала ствола следует производить на глаз. Перед осмотром канал ствола протереть насухо.

Для осмотра ствол положить на упор на уровне глаз и поворачивать так, чтобы канал освещался то ярко, то слабым светом по всей длине.

При осмотре средней части канала приближать глаз к обрезу ствола, а при осмотре ближайшей части удалять от обреза.

Ствол сдавать в мастерскую части:

— если ствол не обеспечивает нормального боя;

— при раздутости канала ствола;

— при обнаружении в патроннике забоин, препятствующих свободному вхождению патронов и извлечению гильзы, а также глубоких следов ржавчины;

— при изношенности нарезки для соединения с дульным тормозом.

б) **Осмотреть ствольную коробку.** Считать ствольную коробку исправной, когда:

— нет забоин, скрошенностей, загрязнений, трещин и других механических повреждений, уменьшающих прочность и препятствующих соединению частей и механизмов при сборке, а также нарушающих правильное движение подвижной системы при стрельбе, в частности, на внутренних поверхностях ствольной коробки, особенно в продольных пазах для затвора в затворной раме, в наклонных выемах под боевые упоры, в канале и продольном пазу для прохода опорного выступа ствола, в поперечном окне для клина ствола, в отверстии для чеки затыльника, в вертикальных пазах для соединения с затыльником и в продольных пазах для выступов спусковой коробки;

— нет забоин, скрошенностей, загрязнений, трещин и других механических повреждений на наружных поверхностях ствольной коробки, особенно в пазах для крепления зенитного прицела, в гнезде для задержки приемника, на проушине для соединения приемника, на цапфах для крепления к станку или установке, на выеме под основание приемника, на направляющем штифте;

— цапфы свободно входят в гнезда на станке или установке и прочно закрепляются наметками;

— на клине ствола и его гайке нет забитостей и срыва резьбы;

— чека затыльника не погнута, и ее разрезная часть при вставлении в поперечное отверстие пружинит.

в) **Осмотреть прицел.** Считать прицел исправным, когда:

— основание прицела прочно закреплено в ствольной коробке, а его проушины не загрязнены и не забиты;

— прицельная рамка, пружина прицельной рамки, толкатель, ходовой винт с маховичком не имеют трещин и поломок, не погнуты и правильно работают;

— ходовой винт работает правильно, защелка надежно удерживает хомутик в приданном положении;

— прицельная рамка надежно удерживается в поднятом или откинутом положении и не имеет качки;

— в выеме для зуба защелки основания приемника нет забоин и скрошенностей металла;

— не скрошены и не забиты ушко рамки, ее пятка и ограничительный выступ.

г) **Осмотреть затвор и его части.** Затвор считать исправным, когда:

— нет трещин, скрошенностей и забитостей на остове затвора, особенно в выемах для боевых упоров и вырезах для утолщенной части ударника;

— венчик чашечки остова затвора не забит и не скрошен;

— вокруг отверстия для выхода бойка нет трещин и значительного разгара металла;

— выбрасыватель с пружиной и осью, отражатель, боевые упоры, ударник и боек не скрошены, не имеют забоин и заусенцев, свободно перемещаются в своих отверстиях, а пружина выбрасывателя не имеет осадки или поломки;

— при поджатом к стойке затворной рамы затворе с ударником выход бойка колеблется в пределах 1,4—1,6 мм;

— выступ затвора не имеет заусенцев, трещин, скрошенности металла и надежно соединяется с затворной рамой;

— цилиндрические каналы внутри остова затвора не имеют заусенцев, царапин и загрязнения, препятствующих свободному движению бойка и ударника;

— плечи ударника у задней перемычки не имеют большой осадки; ударник своими боковыми вырезами прочно удерживается в вырезе стойки затворной рамы;

— гребень, передний срез которого является досылателем, не имеет зазубрин и скрошенности металла, а его наклонный канал не загрязнен.

д) **Осмотреть затворную раму и ее части.** Считать затворную раму исправной, когда:

— нет заусенцев, забоин и трещин на ребрах рамы в месте расположения фигурного выема под выступы затвора и боевых упоров;

— рукоятка рамы и вкладыш прочно закреплены и не имеют качки; на рабочей грани вкладыша нет грубой скрошенности металла;

— затворная рама прочно соединяется с муфтой, а муфта с поршнем, резьба на поршне и муфте исправна;

— шток и газовый поршень не погнуты, не имеют помятостей, забоин и трещин, поршень не забит;

— на направляющих выступах и в продольном окне для отражения гильз нет забоин, трещин и скрошенностей металла;

— возвратно-боевая пружина цела, не имеет трещин, заусенцев и загрязнений;

— направляющая трубка поршня не погнута и не помята, не имеет забоин и трещин, особенно на заднем упоре (в месте приварки его к трубке).

е) **Осмотреть спусковую коробку, спусковой и предохранительный механизмы.** Спусковую коробку и предохранительный механизм считать исправными, когда:

— на ребрах пазов, гранях и выступах спусковой коробки нет забоин, зазубрин, трещин и помятостей;

— шептало, пружина шептала, рычаг шептала и его ось не имеют заусенцев и зазубрин; на рабочей грани шептала нет грубой скрошенности или поднятия металла;

— шептало под действием пружины энергично возвращается в исходное положение;

— гнезда для помещения шептала с пружиной, упора предохранителя с пружиной и рычага шептала не забиты и не загрязнены;

— предохранитель, упор предохранителя и его пружина не имеют зазубрин и трещин;

— предохранитель из положения «Огонь» в положение «Стоп» и обратно переводится свободно и надежно удерживается в обоих положениях упором предохранителя;

— в проушине для крепления на станке или установке нет трещин, забоин и помятостей.

ж) **Осмотреть затыльник и его части.** Затыльник считать исправным, когда:

— на ребрах пазов и выступах затыльника нет забоин, зазубрин, помятостей и трещин;

— в гладком отверстии для помещения буфера и в нарезном отверстии для ввинчивания трубки буфера нет забоин, поднятия металла и трещин;

— в гнезде для головки ударника нет зазубрин, заусенцев и загрязнений;

— буфер затворной рамы не погнут и на передней плоскости его нет забоин и скрошенностей металла, пружина буфера не сломана, не имеет трещин и загрязнений;

— трубка буфера довернута до отказа и ее штифт посажен надежно;

— в месте приварки спускового рычага к спусковым крючкам нет трещин и поломок;

— в проушине для соединения спускового рычага нет трещин, забоин и помятостей;

— на рукоятках затыльника нет отколов и трещин.

з) **Осмотреть приемник и его части.** Приемник считать исправным, когда:

— на выступах и ребрах пазов приемника, основании и крышке приемника, а также на остальных деталях нет забоин, погнутостей и трещин;

— снижатель патронов, звеньесъемник и колодки приемника не имеют качки и зазубрин;

— фиксатор рычага, нижние и верхние пальцы энергично возвращаются в исходное положение под действием своих пружин;

— колодка прочно удерживается в крышке приемника;

— рычаг ползуна надежно соединен с крышкой приемника; под действием рукоятки затворной рамы рычаг свободно вращается на оси;

— патрон свободно проходит под звеньесъемник; ползун с рычагом и верхними пальцами свободно перемещается в пазах колодки;

— защелка крышки приемника при нажатии на нее пружинит и не имеет большой качки;

— ось с гайкой и проушина приемника не погнуты и не имеют большой боковой качки.

109. Проверить исправность ленты. Считать ленту исправной, когда:

— звенья ленты прочно соединены между собой шарнирами, не порваны и не растянуты, не имеют помятостей и трещин;

— пружинные рожки и упоры звеньев ленты удерживают патроны в правильном положении и препятствуют их выпаданию.

110. Проверить исправность патронной коробки. Считать патронную коробку исправной, когда:

— откидная большая крышка и ее защелка свободно открываются и закрываются;

— ручка большой крышки не порвана и прочно прикреплена;

— пружинный язык, прикрепленный с внутренней стороны большой крышки, не погнут и пружинит;

— козырек (малая крышка) свободно откидывается наружу, ложится на станок и при снятии со станка закидывается внутрь коробки (поверх уложенной ленты);

— зацепы не имеют зазубрин и забитостей, прочно прикреплены к коробке и надежно удерживают ее на кронштейне станка.

111. Осмотреть боевые патроны. Боевые патроны считать исправными, когда:

— на гильзах нет трещин, царапин и помятостей, мешающих свободному вхождению патрона в патронник;

— пуля прочно удерживается в гильзе, без шатания и продольного перемещения;

— капсюли исправны, нет осечек, патроны отсортированы;

— на капсюлях и гильзах нет позеленения и ржавчины.

112. Осмотреть принадлежность:

а) **Масленки для смазки** считать исправными, когда:

— на них нет помятостей и щелей;

— между горловиной масленки и крышкой проложена прокладка;

— крышка (навинтованная пробка) не пропускает смазки.

б) **Составной шомпол** считать исправным, когда:

— звенья свободно ввинчиваются одно в другое и, ввинченные до отказа, не качаются;

— на торцах звеньев притуплены острые углы;

— звенья шомпола не погнуты, не имеют заусенцев и побитостей;

— первое звено шомпола прочно закреплено в ручке, но имеет свободное круговое вращение; второе и третье звенья (на нарезной части) не имеют побитостей и свободно ввинчиваются в ручку шомпола и вывинчиваются из нее;

— ребра прорези для пакли притуплены и не имеют трещин;

— наконечник шомпола не погнут и прочно удерживает звенья от боковой качки (при завернутом положении в ручке шомпола).

в) **Коленчатый стержень и ершик** считать исправными, когда:

— коленчатый стержень не погнут;

— ершик не погнут и не оголен.

г) **Ключ регулятора газовой каморы и клина ствола** считать исправным, когда:

— ключ не имеет трещин, зазубрин и износа металла;

— вырезы для гаек регулятора, буфера затворной рамы, клина ствола и оси приемника не разношены, не имеют скрошенностей и зазубрин.

д) **Ключ-отвертку** считать исправной, когда:

— ключ-отвертка не имеет трещин, зазубрин, скрошенностей и износа металла;

— гнезда для гаек мушки и болта основания мушки, вырез для штока газового поршня и гайки оси рычага затворной рамы не разношены и не скрошены;

— конец отвертки-ключа не погнут, не забит, не скрошен и притуплен соответственно ширине прорези винтов.

е) **Извлекатель** считать исправным, когда:

— шляпка не имеет побитостей и заусенцев, прочно удерживается на своем месте и свободно заходит в чашечку остова затвора;

— пружинный стержень свободно скользит по внутреннему стержню;

— концы пружинного и внутреннего стержней не погнуты и не скрошены.

ж) **Выколотки** считать исправными, когда концы их не погнуты и не сломаны.

з) **Прочистки регулятора (малую и большую) газовой каморы и их воротки** считать исправными, когда:

— на зубцах шарошек нет трещин, глубоких зазубрин и скрошенностей;

— прочистки не погнуты и отверстия для воротка не забиты, не имеют зазубрин и скрошен-

ностей, препятствующих свободному вхождению их в отверстия для прохождения газов;

— воротки прочисток не погнуты, на концах не имеют зазубрин, царапин и утолщений.

и) **Гаечный ключ для станка** считать исправным, когда:

— ключ не имеет трещин, зазубрин, скрошенностей и износа металла;

— гнезда и вырезы для соответствующих гаек и винтов не разношены, не имеют скрошенностей и трещин.

к) **Молоток (слесарный и деревянный)** считать исправным, когда:

— молоток посажен прочно на рукоятку;

— на молотке и рукоятке нет трещин, отколов и зазубрин.

л) **Мелкие запасные детали** считать в порядке, когда они прочищены, смазаны и уложены в пропитанную маслом бумагу.

м) **Сумку для принадлежности и запасных частей** считать исправной, когда:

— ткань сумки и плечевой ремень не порваны;

— гнезда сумки для укладки принадлежности и запасных частей не засорены, не порваны и надежно застегиваются.

113. Брезентовые чехлы считать исправными, когда:

— чехлы для тела пулемета, запасного ствола и качающейся части вертлюга станка не порваны и внутренняя часть их не засорена;

— чехлы просушены и надежно застегиваются.

ПОДГОТОВКА ПУЛЕМЕТА К СТРЕЛЬБЕ

114. Подготовку пулемета к стрельбе, как правило, производить во время чистки и смазки,

Для подготовки пулемета к стрельбе надо:

— разобрать пулемет;

— осмотреть пулемет в разобранном виде, как указано в ст. 107, 108;

— собрать пулемет;

— осмотреть пулемет в собранном виде, как указано в ст. 106;

— осмотреть ленты и патронные коробки, как указано в ст. 109, 110;

— снарядить ленты.

115. Перед снаряжением лент осмотреть патроны и отделить неисправные. Неисправными патронами (с трещинами и заусенцами на гильзах, с глубоко вставленными и покрытыми зеленью капсюлями, слабо обжатыми, шатающимися пулями, с зеленью на поверхности гильзы и помятыми) лент не снаряжать.

После снаряжения ленты патронами и проверки правильности их положения в ленте уложить ее в коробку, для чего:

— откинуть большую крышку коробки влево;

— уложить снаряженную ленту в коробку «гармошкой» (ровными рядами, пулями вперед);

— закрыть большую крышку коробки на защелку.

116. При подготовке пулемета к стрельбе в зимних условиях подвижные части слегка смазать зимней смазкой № 21.

Глава VIII

ПРОВЕРКА БОЯ ПУЛЕМЕТОВ И ПРИВЕДЕНИЕ ИХ К НОРМАЛЬНОМУ БОЮ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

117. Все пулеметы, находящиеся в части, должны быть приведены к нормальному бою.

Проверку боя производить:

— при поступлении пулеметов на вооружение части;

— после замены частей и исправлений пулемета, могущих повлиять на его бой;

— при обнаружении во время стрельбы ненормальных отклонений пуль.

В боевой обстановке каждый командир обязан использовать все возможности для периодической проверки боя пулеметов своего подразделения.

118. Проверка боя пулеметов проводится командиром взвода и командиром роты. Старшие начальники до командира части включительно обязаны следить за точным соблюдением правил проверки.

119. Стрельбу при проверке боя пулеметов производят пристрельщики, отобранные распоряжением командира, из числа лучших наводчиков.

120. Перед проверкой боя пулеметы тщательно осмотреть и устранить обнаруженные неисправности.

На проверке боя должен присутствовать оружейный техник или мастер с набором запасных частей и необходимым инструментом.

121. Проверку боя производить в присутствии пулеметчиков, за которыми закреплен пулемет, и их командира отделения.

122. Проверку боя производить при благоприятных условиях погоды и освещения, в закрытом тире или на защищенном от ветра участке стрельбища.

123. Для проверки боя пулемет устанавливать на ровной площадке с плотным, по возможности дернистым грунтом, обеспечивающим устойчивость пулемета при стрельбе и исключающим возможность его осадки.

Пулемет устанавливать без бокового сваливания (проверять на глаз). Для устранения небольшого сваливания немного подчистить землю под вышестоящим катком или передвинуть пулемет на другое место. Подсыпать грунт под каток, стоящий ниже, не разрешается.

Стол станка при стрельбе устанавливать примерно в горизонтальном положении. Подкапывать землю под катками и ногами станка для правильной установки стола запрещается.

Сошник станка должен быть углублен в грунт настолько, чтобы правая и левая ноги станка равномерно прилегали к грунту.

При необходимости вести проверку боя со слабого, рыхлого или очень твердого грунта (песок, каменистая или мерзлая почва) для устойчивости пулемета класть под катки и сошник войлочные подкладки,

ПРОВЕРКА БОЯ ПУЛЕМЕТОВ С КОМПЛЕКТНЫМ СТВОЛОМ

124. Проверку боя производить стрельбой на 100 м с установкой прицела 3 (у пулемета обр. 1938 г. изготовления до 1942 г.— с установкой прицела 3, целика 0). Стрельбу вести патронами с пулей Б-32 одного завода и одной партии.

125. Мишенью для стрельбы служит белый квадрат (рис. 65) размером 30×30 см с черным и контрольным кругами диаметром 20 см каждый. Для быстроты определения отклонений

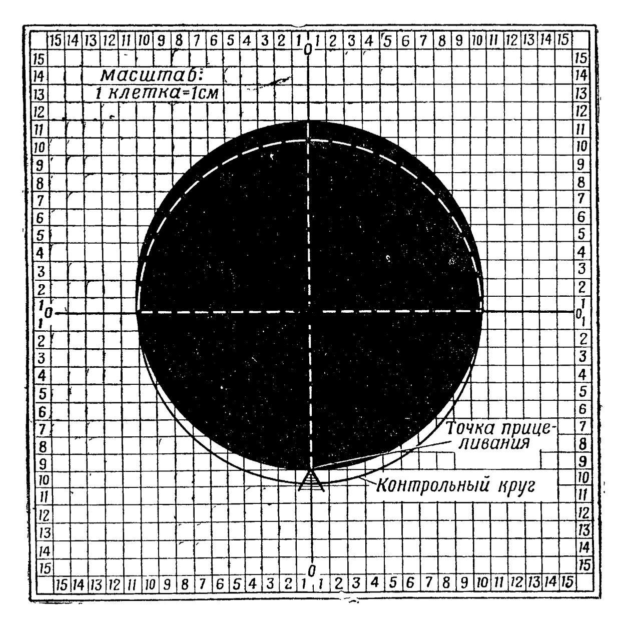


Рис. 65. Мишень для проверки боя пулемета

квадрат разделен на малые квадратики размером 1×1 см. Расстояние от нижнего края черного круга до центра контрольного круга равно 9 см.

Точкой прицеливания служит середина нижнего обреза черного круга. Точка прицеливания устанавливается приблизительно на высоте тела пулемета.

126. С целью установить кучность боя и положение средней точки попадания наводчик производит подряд 8 одиночных выстрелов при тщательной и однообразной наводке под середину нижнего обреза черного круга с исправлением наводки перед каждым выстрелом.

127. По окончании стрельбы осмотреть мишень и по расположению пробоин определить кучность боя пулемета и положение средней точки попадания.

а) Пулемет считать пристрелянным, если не менее 6 пробоин вместится в контрольный круг.

б) В случае необходимости передвигать предохранитель мушки вправо или влево от его среднего положения не более чем на 3—4 мм в каждую сторону. После каждого завертывания или отвертывания мушки гайку мушки подтягивать.

в) Если в контрольном круге вместится менее 6 пробоин, пулемет осмотреть и проверить его установку, после чего стрельбу повторить.

При повторном неудовлетворительном результате стрельбы пулемет отправить в оружейную мастерскую для точного выявления и устранения причин разброса пуль. Вместе с пулеметом отправить отчетную стрелковую карточку с отметкой полученных попаданий (первой и повторных стрельб).

г) Когда пулемет будет приведен к нормальному бою, положение предохранителя мушки запомнить по делениям шкалы на задней стойке основания мушки.

д) Результат проверки боя пулемета занести в формуляр.

е) По окончании приведения пулемета к нормальному бою передвигать предохранитель, вывинчивать или ввинчивать мушку не разрешается.

ПРОВЕРКА БОЯ ЗАПАСНЫХ СТВОЛОВ И КЛЕЙМЕНИЕ ИХ

128. Проверку боя запасных стволов производить по правилам, изложенным в ст. 125—128.

Примечание. Пулеметы с 1952 г. запасными стволами не комплектуются.

129. Стволы на заводе клеймятся: комплектный — номером пулемета и цифрой, например, № 446—1; запасный — номером пулемета и порядковым номером ствола, например, № 446—2.

НЕИСПРАВНОСТИ ПУЛЕМЕТА, НАРУШАЮЩИЕ ЕГО НОРМАЛЬНЫЙ БОЙ

130. Характерные неисправности, нарушающие нормальный бой пулемета.

а) **Ненормальное отклонение пуль при стрельбе** по высоте или боковому направлению обусловливается следующими причинами:

— сбита мушка или погнута ее вершина — пули уклоняются в сторону, противоположную перемещению вершины мушки;

— погнута или перекошена рамка прицела — пули уклоняются вправо и вниз, если рамка погнута вправо; влево и вниз, если рамка погнута влево;

— имеется забоина на дульном срезе — пули уклоняются в сторону, противоположную забоине;

— в пулемете обр. 1938 г. изготовления до 1942 г. ходовой винт целика погнут вверх или вниз — пули уклоняются в сторону погиба.

б) **Ненормальный разброс пуль при стрельбе** происходит по следующим причинам:

— растертости канала ствола, особенно в дульной части;

— сношенности или скругленности полей нарезов;

— наличия ржавчины, царапин и забоин в канале ствола, особенно в дульной части;

— перегрева ствола во время стрельбы;

— расшатанности станка, катков и соединений станка с телом пулемета.

Кроме того, на разброс пуль при стрельбе влияет рыхлый грунт (песок, снег), вкапывание катков в землю, неправильный упор сошника в грунт и резкий нажим на ручки затыльника (снизу вверх или сверху вниз).

в) **Ненормальное отклонение пуль по высоте или боковому направлению** имеет следующие причины:

— пулемет свален влево (вправо) — пули уклоняются влево (вправо) и вниз;

— ствол станка установлен не горизонтально; если при стрельбе с рассеиванием по фронту стол установлен с наклоном назад, на флангах цели будут недолеты, если стол установлен с наклоном вперед, на флангах цели будут перелеты;

— осадка ног станка — пули уклоняются вверх;

— осадка катков — пули уклоняются вниз.

Глава IX

ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА 12,7-мм ПУЛЕМЕТА обр. 1938 г. СИСТЕМЫ ДШК И ОБРАЩЕНИЕ С НИМ

УСТРОЙСТВО И НАЗНАЧЕНИЕ ЧАСТЕЙ И МЕХАНИЗМОВ ПУЛЕМЕТА

131. Пулемет обр. 1938 г. в основном отличается от пулемета обр. 1938/46 г. следующим:

а) Ствол со ствольной коробкой имеет резьбовое соединение. Замыкателем ствола служит болт, средняя часть которого имеет конусность.

б) Противоотскок роликового типа находится в передней части затворной рамы. Противоотскок совместно с фибровым кольцом, надетым на шток, предотвращает отскок затворной рамы в момент выстрела.

в) Остов затвора и боевые упоры, выбрасыватель и отражатель имеют некоторые конструктивные особенности.

г) Имеется буфер затвора (в затыльнике).

д) Приемник барабанного типа.

е) Хомутик прицела пулеметов изготовления до 1942 г. имеет подвижный целик, передвигающийся при помощи ходового винта целика.

ж) Станки изготовления до 1940 г. имеют:

— ограничители горизонтального рассеивания с рукояткой зажима;

— прицельное кольцо и механизм тонкой вертикальной наводки несколько иной конструкции;

— на средней части задней ноги — завертку передних ног, а на задней части — зажим передних ног;

— несколько иной конструкции подлокотники;

— кронштейн для оптического прицела.

з) Щит имеет окно для наводки пулемета по оптическому прицелу, закрывающееся заслонкой.

ОПИСАНИЕ ЧАСТЕЙ ПУЛЕМЕТА обр. 1938 г., ОТЛИЧАЮЩИХСЯ ОТ ЧАСТЕЙ ПУЛЕМЕТА обр. 1938/46 г.

Ствол

132. Ствол (рис. 66) имеет ленточную резьбу для соединения со ствольной коробкой и поперечный полукруглый паз для прохода замыкателя ствола.

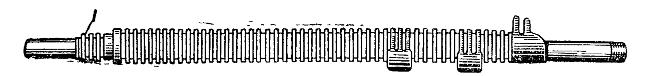


Рис. 66. Ствол:
1 — ленточная резьба

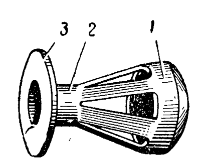


Рис. 67. Дульный тормоз:
1 — колпак; *2* — трубка; *3* — диск

Дульный тормоз

133. Дульный тормоз (рис. 67) состоит из колпака тормоза, трубки и диска тормоза.

Регулятор

134. Газовый регулятор имеет три сквозных отверстия в хвосте диаметром 3, 4 и 5 мм. На срезах цилиндрической части регулятора соответственно отверстиям нанесены шифры 3, 4 и 5.

Замыкатель ствола

135. Замыкатель ствола (рис. 68) служит для окончательного закрепления ствола в ствольной коробке.

Он имеет шестигранную головку под ключ, среднюю коническую часть для соединения со стволом, цилиндрический навинтованный хвост для ввинчивания в левую стенку ствольной коробки.

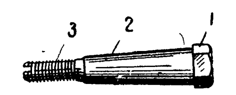


Рис. 68. Замыкатель ствола:

1 — головка; *2* — средняя коническая часть; *3* — цилиндрический навинтованный хвост

Ствольная коробка

136. Ствольная коробка имеет спереди канал с резьбой для ввинчивания ствола, поперечное отверстие для замыкателя ствола и вкладыш отскока.

Затворная рама

137. Затворная рама (рис. 69) имеет навинтованное гнездо с резьбой для соединения со штоком газового поршня, отверстие для чеки штока, поперечное вертикальное окно для механизма задержки отскока затворной рамы и отверстие для шпильки задержки отскока.

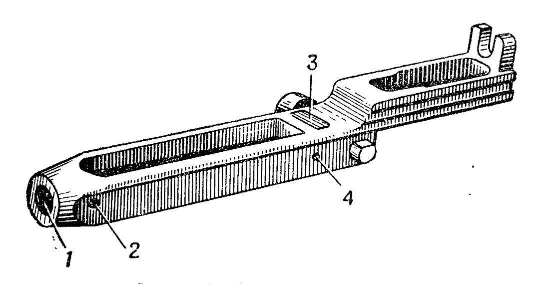


Рис. 69. Затворная рама:

1 — навинтованное гнездо с резьбой для соединения со штоком; *2* — отверстие для чеки штока; *3* — механизм задержки отскока; *4* — отверстие для шпильки отскока

Задержка отскока затворной рамы

138. **Задержка отскока затворной рамы** служит для устранения отскока затворной рамы после удара ее о затвор при приходе в крайнее переднее положение.

Задержка состоит из основания задержки отскока, ролика задержки отскока, гнетка ролика, двух пружин гнетка ролика и шпильки основания задержки.

Затвор

139. **Затвор** (рис. 70) имеет выбрасыватель другой конструкции и пружину выбрасывателя, отражатель со стержнем и пружиной, боек и пружину бойка, ударник, боевые упоры и остов затвора.

Остов затвора (рис. 71) имеет:

— внутри два продольных канала: верхний (наклонный) для помещения отражателя, стержня

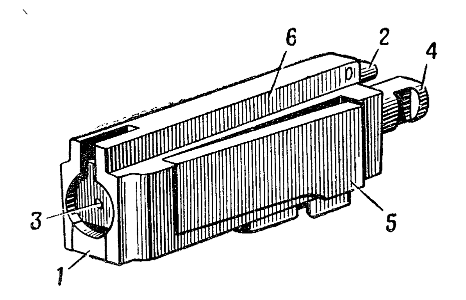


Рис. 70. Затвор:

1 — выбрасыватель; *2* — отражатель; *3* — боек; *4* — ударник; *5* — боевые упоры; *6* — остов

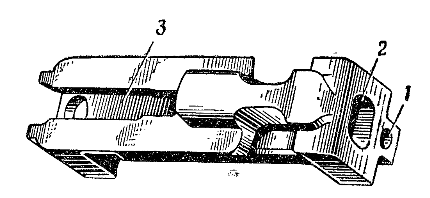


Рис. 71. Остов затвора:

1 — канал для отражателя с пружиной; *2* — канал для ударника; *3* — продольный паз для выбрасывателя с пружиной

отражателя и его пружины, нижний (осевой) для помещения ударника, бойка и пружины бойка;

— снизу продольный паз для сборки в нем выбрасывателя с пластинчатой пружиной.

Выбрасыватель с пружиной (рис. 72) имеет зуб-зацеп для захвата закраины патрона, выступ для удержания выбрасывателя от продольного смещения вдоль остова и уступ для упора пластинчатой пружины выбрасывателя.

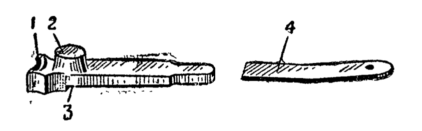


Рис. 72. Выбрасыватель с пружиной:
1 — зуб-зацеп; 2 — выступ; 3 — уступ для упора пружины; 4 — пружина выбрасывателя

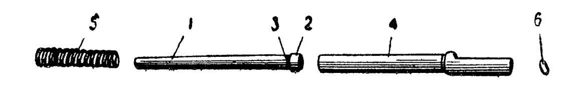


Рис. 73. Отражатель:
1 — передний конец отражателя; 2 — головка; 3 — заплечико; 4 — стержень; 5 — пружина отражателя; 6 — шпилька

Отражатель с пружиной и шпилькой (рис. 73) имеет головку, заплечико для упора пружины отражателя, удерживающей его в крайнем заднем положении, и стержень, служащий для передачи удара от буфера затвора к отражателю; он имеет выемку для шпильки, ограничивающей перемещение стержня отражателя в канале остова затвора.

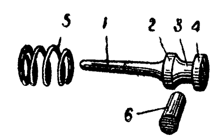


Рис. 74. Боек с пружиной и шпилькой:
1 — коническая часть; 2 — средний направляющий венчик; 3 — круговая шейка; 4 — задний направляющий венчик; 5 — пружина; 6 — шпилька

Боек с пружиной и шпилькой (рис. 74) имеет переднюю коническую часть, средний направляющий венчик, круговую шейку для прохода шпильки, ограничивающей перемещение бойка в канале, и задний направляющий венчик.

Затыльник

140. Затыльник (рис. 75) состоит из остова затыльника с двумя скобами и двух рукояток. На затыльнике собраны буфер затворной рамы, буфер затвора с пружинами и спусковой рычаг.

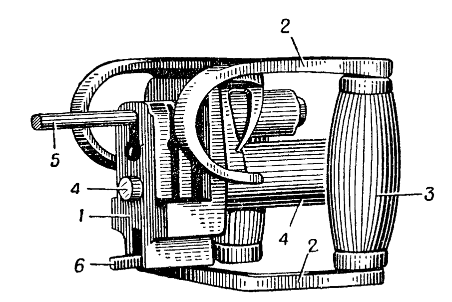


Рис. 75. Затыльник:

1 — остов; *2* — скобы; *3* — ручки; *4* — буфер затворной рамы; *5* — буфер затвора; *6* — спусковой рычаг

Приемник

141. Приемник (рис. 76) состоит из основания приемника, барабана приемника с осью и храповиком, защелки основания приемника, защелки барабана приемника, крышки приемника, защелки крышки приемника и рычага-подавателя.

а) **Основание приемника** (рис. 77) имеет:

— в передней части отверстие для оси барабана; две проушины для шарнирного крепления со ствольной коробкой при помощи оси крышки приемника, гайки и шплинта; выем для прохода выступа задержки приемника при откидывании его вверх; желоб для направления патрона в

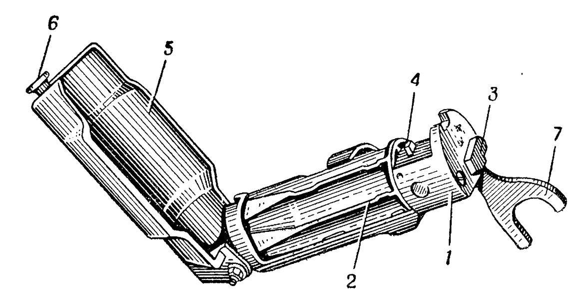


Рис. 76. Приемник:

1 — основание приемника; *2* — барабан приемника; *3* — защелка основания приемника; *4* — защелка барабана; *5* — крышка приемника; *6* — защелка крышки; *7* — рычаг-подаватель

патронник; два продольных паза для прохода гребня — досылателя затвора;

— в средней части продольное приемное окно для прохода патрона; пружинную за-

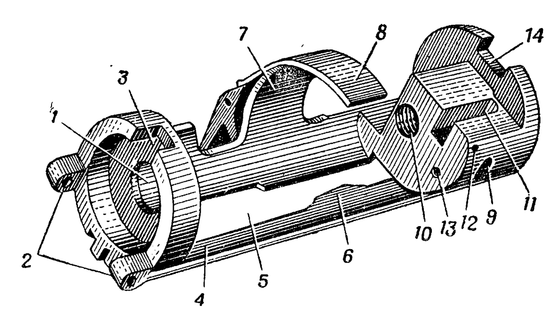


Рис. 77. Основание приемника:

1 — отверстие для оси барабана; *2* — проушины; *3* — выем для задержки приемника; *4* — желоб; *5* — приемное окно; *6* — фиксатор; *7* — отсекатель патронов; *8* — поддержка ленты; *9* — отверстие для оси рычага-подавателя; *10* — навинтованное гнездо для оси барабана; *11* — гнездо для защелки; *12* — отверстие для шпильки; *13* — отверстие для шпильки рычага-подавателя; *14* — выем для защелки крышки приемника

держку патрона и фиксатор для устранения перекосов и для центрирования патрона; отсекатель патронов для извлечения патрона из ленты при поворачивании барабана приемника; к отсекателю патронов прикреплена пружинная задержка рычага-подавателя и шарнирно соединена с отсекателем при помощи оси поддержка ленты;

— в задней части поперечное отверстие для оси рычага-подавателя; навинтованное гнездо с левой резьбой для оси барабана; гнездо для защелки основания приемника и пружины защелки; отверстие для шпильки, соединяющей защелку барабана с основанием приемника; отверстие для винта рычага-подавателя; выем для защелки крышки приемника и поперечный паз для зуба защелки крышки.

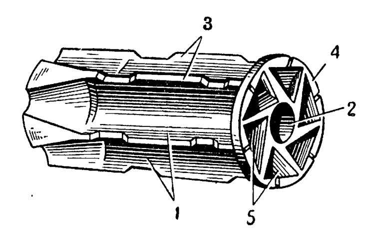


Рис. 78. Барабан приемника:
1 — продольные гнезда; *2* — канал для оси барабана; *3* — ребра барабана; *4* — храповик; *5* — храповые гнезда

б) **Барабан приемника** (рис. 78) служит для подачи патронов в приемное окно приемника. Он имеет шесть продольных гнезд для помещения патронов, продольный канал для прохода оси барабана и выступы для присоединения храповика.

Барабан приемника вращается на оси, закрепленной в основании приемника. Ось барабана имеет головку с поперечным пазом для лезвия большой отвертки и задний конец с левой резьбой для ввинчивания в основание приемника.

в) **Храповик барабана приемника** служит для поворота барабана приемника. Он имеет шесть храповых гнезд для зуба рычага-подавателя, который поворачивает барабан на $^1/_6$ часть окружности (зуб защелки барабана предотвращает поворот его в обратную сторону); отверстие для прохода оси приемника; вырезы для выступов ребер барабана.

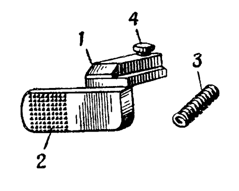


Рис. 79. Защелка основания приемника:

1 — зуб; *2* — накатка; *3* — пружина; *4* — упорный винт

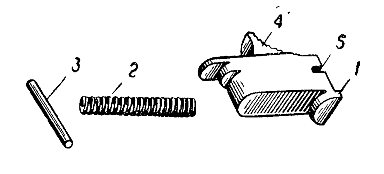


Рис. 80. Защелка барабана приемника:

1 — зуб; *2* — пружина; *3* — шпилька; *4* — выступ с насечкой; *5* — поперечный паз

г) **Защелка основания приемника** (рис. 79) служит для удержания приемника в закрытом положении. Она имеет зуб, накатку, пружину защелки и упорный винт защелки.

Для того чтобы поднять основание приемника вверх, нужно нажать на защелку.

д) **Защелка барабана приемника** (рис. 80) предотвращает поворот барабана в обратную сторону в момент движения подвижных частей в переднее положение, когда зуб рычага выходит из зацепления с храповиком барабана.

Защелка имеет выступ с насечкой для отвода защелки назад; в передней части — поперечный

паз для шпильки защелки; зуб, при помощи которого ограничивается поворот барабана в обратную сторону.

е) **Пружина защелки** барабана удерживает защелку в переднем положении.

ж) **Шпилька защелки** барабана предохраняет защелку от выпадания из гнезда.

з) **Крышка приемника** (рис. 81) имеет основание, проушины, защелку и ось.

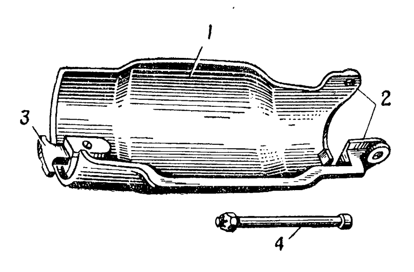


Рис. 81. Крышка приемника:
1 — основание; *2* — проушины; *3* — защелка;
4 — ось

Крышка приемника шарнирно скреплена со ствольной коробкой осью, проходящей через ее проушины, основание приемника и ствольной коробки. Крышка приемника имеет:

— на внутренней поверхности в задней части основание защелки;

— в передней части косой выступ для захвата крышки приемника зубом задержки при откидывании ее вверх.

и) **Защелка крышки приемника** удерживает крышку приемника в закрытом положении. Она

имеет зуб, накатку, упорный винт и пружину защелки.

Защелка собирается в своем основании, приклепанном к крышке приемника.

Ось крышки приемника служит для шарнирного соединения основания приемника и крышки приемника со ствольной коробкой. Ось имеет головку и крепится гайкой и шплинтом.

Рычаг-подаватель

Рычаг-подаватель (рис. 82) служит для поворачивания барабана приемника. Он имеет:

— плечо с вилкой;

— цилиндрическое плечо-ось;

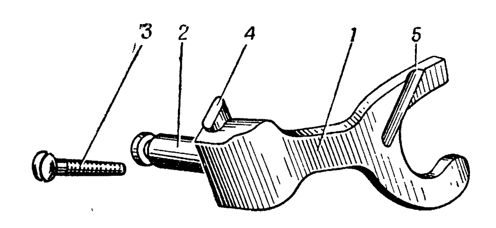


Рис. 82. Рычаг-подаватель:
1 — плечо с вилкой; *2* — цилиндрическое плечо; *3* — винт; *4* — зуб рычага; *5* — выем

— прилив с гнездом для зуба рычага-подавателя с пружиной и отверстие для шпильки;

— на вилке — выем для сцепления с задержкой рычага-подавателя, когда рама подходит в переднее положение;

— винт, соединяющий рычаг-подаватель с основанием приемника.

Прицел

(Изготовления до 1942 г.)

142. Прицел (рис. 83) имеет другой конструкции прицельную рамку с ходовыми винтами, маховичком и шестернями, а также и хомутиком.

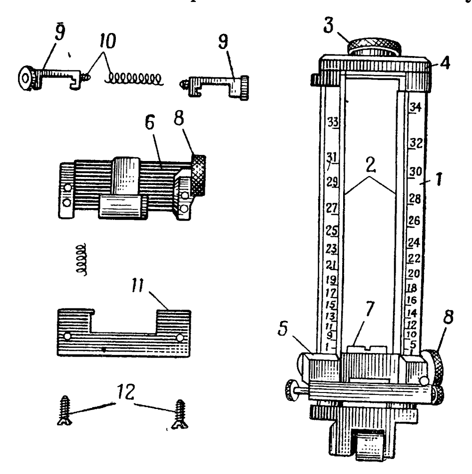


Рис. 83. Прицел:

1 — прицельная рамка; *2* — ходовые винты; *3* — маховичок; *4* — шестерня; *5* — хомутик; *6* — остов хомутика; *7* — целик; *8* — ходовой винт целика; *9* — защелки хомутика; *10* — гнеток с пружиной; *11* — пластинка хомутика; *12* — винты пластинки

а) **Прицельная рамка** имеет:

— на боковых стенках пазы для ходовых винтов;

— в верхней части прямоугольное отверстие для большой шестерни и два малых отверстия для концов винтов;

— ходовые винты, нижняя гладкая часть которых входит в гнездо прицельной рамки и верхний гладкий конец скреплен с малой шестерней при помощи шпильки.

Вращение малых шестерен происходит под действием вращения маховичка с большой шестерней. Маховичок проходит в отверстие прицельной рамки и соединяется с большой шестерней при помощи шпильки.

б) **Хомутик прицела** имеет остов, целик с ходовым винтом, маховичок со шпилькой, пружины защелок хомутика, две защелки хомутика, гнеток с пружиной и пластинку хомутика с двумя винтами.

в) **Остов хомутика** имеет:

— горизонтальный цилиндрический выступ для ходового винта с целиком и маховичком;

— два боковых вертикальных выступа, ограничивающих боковое перемещение хомутика прицела на прицельной рамке, с отверстиями для гнетка с пружиной и винтов пластинки;

— два горизонтальных выступа, в которых собраны пружины с защелками.

На задней части хомутика нанесена шкала, имеющая вправо и влево от нуля по восьми делений; цена деления — одно деление угломера (одна тысячная).

г) **Целик** в нижней части имеет нарезное отверстие для ходового винта.

д) **Ходовой винт** снабжен головкой, на цилиндрический конец которой надевается маховичок, закрепляемый шпилькой.

е) **Пружина защелок хомутика** служит для разведения защелок в стороны. При этом резьбовые поверхности защелок сцепляются с ходо-

вым винтом. Пружина надевается на цилиндрические концы защелок.

Две защелки хомутика служат для удержания хомутика в приданном ему положении на прицельной рамке. Они имеют:

— в средней части вырез для прохода стоек прицельной рамки и нарезную поверхность для соединения с ходовым винтом;

— на одном конце пуговку;

— на другом конце цилиндрический хвост для направления пружины.

ж) **Гнеток с пружиной** удерживает ходовой винт в приданном ему положении. Гнеток с пружиной собирается в гнезде левого бокового выступа. Конец гнетка входит в один из выемов на головке ходового винта и удерживает винт от самопроизвольного поворота.

з) **Пластинка хомутика** крепится к остову хомутика сзади, после сборки всех частей в хомутике. К остову хомутика пластинка крепится двумя винтами, входящими в соответствующие навинтованные отверстия. В верхней части пластинки сделан вырез, обеспечивающий лучшую видимость шкалы, имеющейся на остове хомутика.

Особенности станков изготовления 1938—1940 гг.

Ограничители горизонтального рассеивания и зажим ограничителей

143. **Ограничители** (левый и правый, рис. 84) ограничивают вращение пулемета в заданном секторе при стрельбе с рассеиванием по фронту.

Ограничители представляют собой разрезные кольца с ограничительными выступами (левым и правым). Выступы препятствуют перемещению

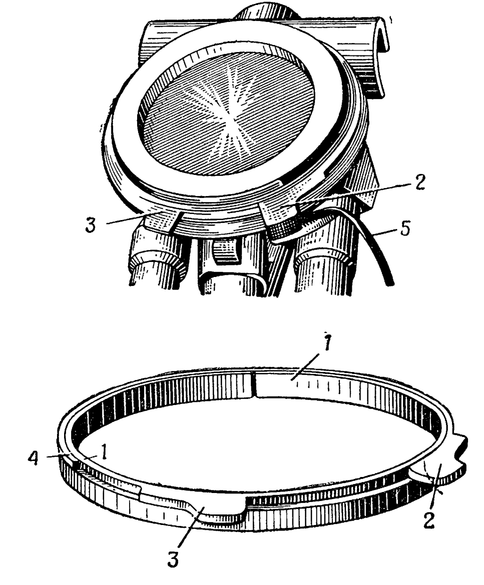


Рис. 84. Ограничитель:

1 — разрезное кольцо; *2* — правый ограничительный выступ; *3* — левый ограничительный выступ; *4* — тормозное кольцо; *5* — зажим ограничительный с рукояткой

хомута при подтянутом зажиме. Собираются ограничители в кольцевом пазу стола. Левый ограничитель укладывается в кольцевой паз между тормозным кольцом и правым ограничителем. Тормозное кольцо собирается в кольцевом

пазу с зажимом ограничителей до вкладывания ограничителей в кольцевой паз.

Хвост разжимного клина помещается в отверстии винтовой муфты, которая при вращении рычага ввертывается в цилиндрический выступ стола и освобождает разжимной клин. Конец хвоста разжимного клина навинтован под гайку. На верхнюю поверхность гайки нажимает винтовая муфта (при вывертывании ее из выступа) и тем самым осаживает разжимной клин вниз. Клин разжимает тормозное кольцо.

Механизм тонкой вертикальной наводки

144. Механизм тонкой вертикальной наводки (рис. 85) состоит из наружного подъемного винта,

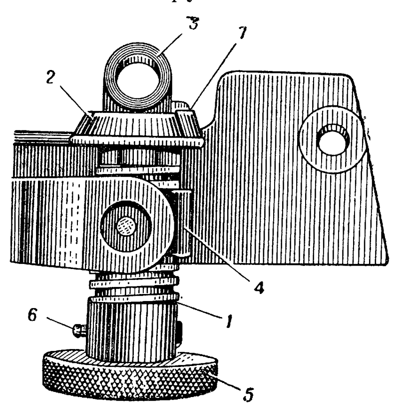


Рис. 85. Механизм тонкой вертикальной наводки:

1 — наружный подъемный винт; *2* — прицельное кольцо; *3* — головка с внутренним подъемным винтом; *4* — матка подъемного винта; *5* — маховичок; *6* — шплинт; *7* — указатель

кольца с делениями и пружины кольца, внутреннего подъемного винта, матки, подъемного винта, маховичка, шплинта и указателя. Головка внутреннего подъемного винта соединяется с осью, вклеенной в кронштейн нижнего качающегося стола. При вращении маховичка матка остается неподвижной. Головка внутреннего подъемного винта, соединенная с осью, перемещается. Она передвигает за собой кронштейн нижнего качающегося стола. В результате этого перемещения осуществляется точная вертикальная наводка пулемета.

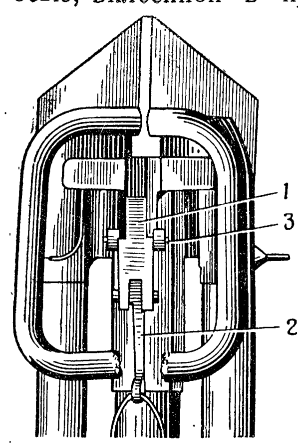


Рис. 86. Замок передних ног:

1 — остов замка; *2* — рычаг замка; *3* — ось

Замок передних ног

145. Замок передних ног (рис. 86) состоит из остова, рычага и оси. Остов замка шарнирно соединен с сошником станка. Он имеет два боковых выступа, которые прижимают концы передних ног к сошнику. Для освобождения передних ног (при переходе к стрельбе по воздушным целям) передний конец замка поднять вверх.

Задняя нога станка

146. Задняя нога станка имеет выступ для крепления завертки передних ног; сошник, состоящий из трубы, пластины, двух поручней и про-

ушины для замка передних ног. Пластина имеет отверстия для опорных кулачков передних ног.

Передняя нога станка

147. **Передняя нога станка** имеет выступ, в который упирается нижняя плоскость завертки и кулачок наконечника для соединения ноги в сложенном виде с сошником задней ноги.

Основание седла станка

148. **Основание седла станка** состоит из трубы и проушин для крепления седла: двух задних и одной передней.

Хомут станка

149. **Хомут станка** имеет ось, верхний конец которой выступает над хомутом и помещается в выступе вертлюга так, что при вращении вертлюга вращается и хомут. Ось имеет венчик, предотвращающий выпадание ее из хомута.

Верхний качающийся стол

150. **Верхний качающийся стол** имеет рукоятки стяжных болтов с гнетками и пружинами, которые удерживают гайки стяжных болтов от самопроизвольного отвертывания при стрельбе.

Щит станка

151. **В щите станка** (рис. 87) левее выреза, предназначенного для тела пулемета, имеется окно для стрельбы с оптическим прицелом. При стрельбе с открытым прицелом это окно закрывается заслонкой.

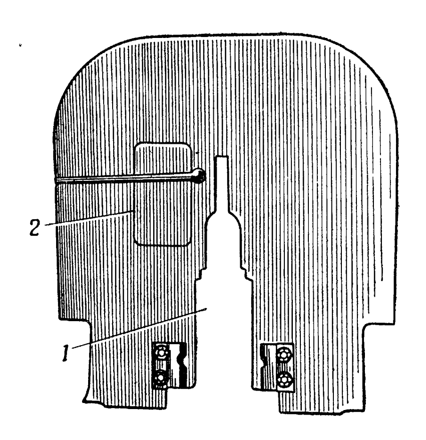


Рис. 87. Щит:
1 — вырез для тела пулемета; *2* — заслонка с рукояткой

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЧАСТЕЙ И МЕХАНИЗМОВ ПУЛЕМЕТА

152. До заряжания пулемета части и механизмы занимают следующее положение (рис. 88):

— приемник свободен от патронов и закрыт крышкой;

— рычаг-подаватель приемника находится в переднем положении и не сцеплен с рукояткой затворной рамы;

— отражатель со стержнем и пружиной находится в заднем положении;

— ролик задержки отскока затворной рамы несколько утоплен в своем гнезде и верхней поверхностью упирается в нижнюю часть ствольной коробки.

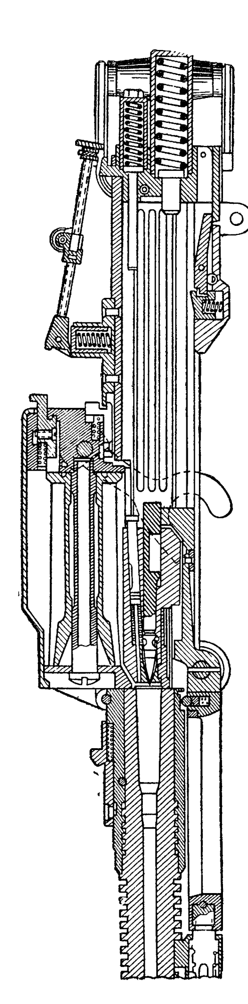


Рис. 88. Части и механизмы пулемета в переднем положении

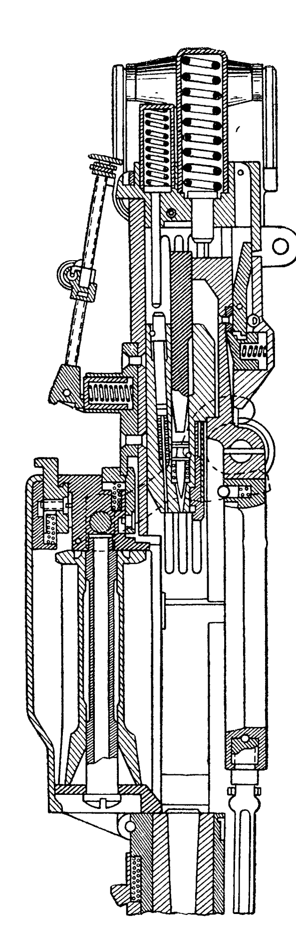


Рис. 89. Части и механизмы пулемета в заднем положении

153. Заряжание пулемета производить в следующем порядке:

а) Установить предохранитель в положение «Огонь».

б) Открыть крышку приемника и поднять ее вверх до сцепления с задержкой приемника.

в) Рукой откинуть поддержку ленты направо до отказа.

г) Наложить на барабан приемника снаряженную ленту так, чтобы первый патрон лег в верхнее гнездо барабана. Левой рукой удерживать ленту в барабане. Правой рукой взять наконечник ленты и резко потянуть ленту вправо так, чтобы барабан с патронами повернулся на $^1/_3$ оборота (120°).

д) Закрыть крышку приемника.

е) При помощи рукоятки перезаряжания (или рукоятки затворной рамы) отвести подвижную систему назад (рис. 89). При этом:

— рукоятка затворной рамы сцепляется с рычагом-подавателем и поворачивает его;

— при вращении рычага-подавателя его зуб повертывает барабан приемника за храповик на $^1/_6$ часть оборота (60°); в результате этого патрон перемещается из гнезда барабана в приемное окно основания приемника;

— ролик задержки отскока утапливается задней стенкой выема в ствольной коробке, а пройдя ее, под действием своей пружины вновь поднимается вверх; поднятие ролика задержки отскока затворной рамы вверх происходит после того, как затворная рама продвинется примерно на 20 мм из переднего положения назад.

154. **При стрельбе** части пулемета выполняют следующую работу:

а) Затвор, двигаясь с затворной рамой в переднее положение, встречает в приемном окне приемника патрон и гребнем-досылателем подает его в патронник. Патрон концом пули скользит по наклонной части гнезда барабана, а затем по направляющему желобу основания приемника и направляется в патронник.

б) При подходе затворной рамы в переднее положение ролик противоотскока встречает вкладыш противоотскока ствольной коробки, утапливается в раме и перескакивает через вкладыш.

Под действием своих пружин ролик поднимается вверх и, упираясь в стенку вкладыша с внутренней стороны, удерживает раму от отскока в момент выстрела.

в) При отходе подвижной системы назад зацеп выбрасывателя извлекает гильзу из патронника. Отражатель своей задней частью натыкается на буфер затвора, смещается вперед, ударяет по гильзе и выбрасывает ее через нижнее окно затворной рамы вниз.

155. **Разряжание пулемета** производить в следующем порядке:

— установить предохранитель в положение «Стоп»;

— открыть крышку приемника и поднять ее вверх до сцепления с задержкой приемника;

— снять ленту с барабана приемника;

— нажать на защелку основания приемника и, откинув приемник вверх, вынуть через приемное окно основания приемника один за другим патроны, поворачивая барабан приемника рычагом-подавателем;

— повернуть два-три раза барабан и убедиться в отсутствии в нем патронов;

— убедиться в отсутствии патронов в стволе;

— поддерживая приемник рукой, опустить его вниз;

— установить предохранитель в положение «Огонь»;

— спустить подвижную систему с боевого взвода затворной рамы.

ОБРАЩЕНИЕ С ПУЛЕМЕТОМ ОБР. 1938 г.

Разборка пулемета

156. Разборку затвора производить в следующем порядке:

а) Отделить выбрасыватель от затвора:

— передний конец пружины выбрасывателя приподнять вверх при помощи малой выколотки;

— выдвинуть пружину выбрасывателя деревянной палочкой;

— вынуть пружину выбрасывателя и отделить выбрасыватель.

б) Отделить отражатель от затвора:

— выбить выколоткой шпильку стержня отражателя;

— отделить стержень отражателя;

— отделить отражатель и его пружину.

в) Отделить боек от затвора:

— выбить выколоткой шпильку бойка; при выколачивании шпильки вставить в остов затвора ударник с целью предупредить выскакивание бойка из канала остова затвора;

— отделить боек с пружиной.

157. Отделение приемника от ствольной коробки производится в следующем порядке:

— вынуть шплинт гайки крышки приемника;

— отвернуть ключом гайку;

— вынуть ось крышки приемника;

— отделить приемник от ствольной коробки.

158. Разборку приемника производить в следующем порядке:

а) Снять крышку приемника.

б) Отделить рычаг-подаватель от основания приемника:

— вывернуть винт рычага-подавателя;

— отделить рычаг-подаватель.

в) Отделить зуб от рычага-подавателя:

— выколотить шпильку зуба рычага-подавателя;

— вынуть зуб рычага-подавателя;

— вынуть пружину зуба рычага-подавателя.

г) Отделить барабан от основания приемника и разобрать его:

— вывернуть отверткой ось барабана приемника (имеющую левую резьбу) и вынуть ее;

— нажать на защелку барабана приемника и вынуть его;

— выбить выколоткой шпильки защелки барабана;

— вынуть защелку барабана и пружину защелки барабана.

д) Разобрать защелку основания приемника:

— вывернуть отверткой упорный винт защелки и основания приемника;

— отделить защелку основания приемника;

— вынуть пружину защелки основания приемника.

е) Разобрать защелку крышки приемника:

— вывернуть упорный винт защелки крышки приемника;

— отделить защелку крышки приемника;

— вынуть пружину защелки крышки приемника.

159. Отделение ствола от ствольной коробки производится в следующем порядке:

— отвинтить дульный тормоз;

— вывернуть ключом из ствольной коробки замыкатель ствола и вынуть его;

— вывернуть ствол из ствольной коробки; если ствол не вывертывается, поворачивать его, пока он не сдвинется с места.

Сборка пулемета

160. Соединение ствола со ствольной коробкой производится в следующем порядке:

— ввернуть ствол казенной частью в ствольную коробку до отказа, т. е. до совпадения рисок ствола и ствольной коробки;

— вставить замыкатель ствола в поперечное отверстие ствольной коробки;

— навинтить на резьбу дульной части ствола дульный тормоз.

161. Сборку приемника производить в следующем порядке:

а) Собрать защелку крышки приемника:

— вставить пружину защелки крышки приемника в паз;

— вставить защелку крышки приемника;

— ввернуть отверткой в навинтованное гнездо упорный винт защелки.

б) Собрать защелку основания приемника:

— вставить пружину защелки основания приемника в паз;

— вставить защелку основания приемника;

— ввернуть отверткой в навинтованное гнездо упорный винт защелки основания приемника.

в) Собрать барабан и соединить его с основанием приемника:

— вставить пружину защелки барабана;

— вставить защелку барабана;

— вставить шпильку защелки барабана;

— вставить барабан приемника в среднюю часть основания приемника так, чтобы отверстие барабана совпало с навинтованным гнездом для оси барабана;

— вставить навинтованной частью ось барабана в продольное отверстие барабана и ввернуть ось сначала рукой, а затем отверткой в гнездо.

г) Присоединить зуб к рычагу-подавателю:

— вставить пружину зуба рычага-подавателя в паз;

— вложить зуб рычага-подавателя в поперечное отверстие для оси;

— вставить шпильку зуба рычага-подавателя в отверстие.

д) Присоединить рычаг-подаватель к основанию приемника:

— вставить рычаг-подаватель в отверстие основания приемника;

— ввернуть винт рычага-подавателя в навинтованное отверстие.

е) Наложить крышку на приемник.

ж) Присоединить приемник к ствольной коробке:

— ввести проушины основания приемника в проушины крышки, совместив при этом отверстия для оси приемника;

— надеть проушину приемника на ушко ствольной коробки;

— вставить справа ось крышки приемника;

— опустить приемник на ствольную коробку;

— навинтить гайку на ось до отказа и совместить отверстие оси под шплинт с вырезом гайки;

— вставить шплинт и развести его концы.

162. Сборку затвора производить в следующем порядке:

а) Соединить боек с затвором:

— вложить в нижний канал остова затвора пружину бойка и боек;

— вставить в отверстие на остове затвора шпильку и закрепить боек и пружину, для чего ударником нажать на боек так, чтобы выем на бойке совпал с отверстием для шпильки остова затвора;

— проверить правильность сборки бойка с остовом затвора; при нажиме на ударник конец бойка должен выйти за плоскость дна чашечки остова затвора, а при освобождении ударника под действием пружины занять первоначальное положение.

б) Соединить отражатель с затвором:

— надеть на отражатель пружину отражателя;

— вставить отражатель с заднего конца остова затвора в цилиндрический канал затвора;

— вставить в канал стержень отражателя так, чтобы его выем совпал с отверстием остова затвора;

— вставить в отверстие на остове затвора шпильку отражателя и закрепить его.

е) Соединить выбрасыватель с затвором:

— положить остов затвора на деревянную подставку гребнем-досылателем вниз;

— вложить выбрасыватель в продольный паз затвора;

— вставить в продольный паз пружину выбрасывателя.

Дослать пружину ударом деревянной палочки до захода ее за уступ на выбрасывателе.

163. Разборка станка производится в следующем порядке:

а) Снять оптический прицел с кронштейна.

б) Подать вправо верхний и нижний столы станка так, чтобы проушины внутреннего винта механизма тонкой наводки были сняты со своей оси, расположенной на основании вертикальной наводки.

в) Вывернуть ограничительный винт из кронштейна нижнего стола.

г) Снять вертлюг со стола станка и отделить ограничители:

— вынуть шплинт гайки зажима ограничителей;

— отвернуть и снять гайку;

— вынуть болт зажима ограничителей с рукояткой;

— вывернуть муфту зажима ограничителей;

— отделить ограничители от стола;

— отделить разжимной клин;

— отделить тормозное кольцо.

Дальнейшая разборка станка производится в оружейной мастерской.

164. Сборка станка производится в последовательности, обратной порядку разборки.

165. Замену неисправного ствола производить в следующем порядке:

а) Разрядить пулемет.

б) Разъединить направляющую трубку поршня со стволом.

в) Отделить ствол от ствольной коробки:

— вывернуть из ствольной коробки ключом замыкатель ствола;

— вывернуть ствол из ствольной коробки;

— ввернуть новый ствол в ствольную коробку до отказа и закрепить его замыкателем.

г) Соединить направляющую трубку поршня со стволом, наблюдая при этом, чтобы ее передняя часть вошла в канал регулятора газовой каморы.

166. При пользовании газовым регулятором и при установке его учитывать следующее:

а) Пулеметы, поступающие в воинские части, имеют регулятор, установленный на среднем газовом отверстии. Риска газовой каморы приходится против цифры «4» газового регулятора.

б) После производства 500—600 выстрелов подвижные части пулемета приобретают излишнюю энергию. Это можно определить по увеличившейся скорострельности, по энергичной работе подвижных частей, а также по энергичному вылету отраженной гильзы. При стрельбе в таких условиях возможен преждевременный износ, а иногда и поломка частей пулемета. В этих случаях регулятор следует устанавливать на наименьшее газовое отверстие (цифра «2,8» газового регулятора).

167. Перевод регулятора газовой каморы с меньшего отверстия на большее производить:

— если вполне исправный, тщательно вычищенный и подготовленный к стрельбе пулемет

дает частые задержки, вызываемые неполным отходом подвижных частей в заднее положение;

— при сильном загрязнении подвижных частей во время стрельбы, когда нет возможности произвести чистку пулемета.

Примечание. Для перестановки регулятора на очередное газовое отверстие руководствоваться ст. 31.

Характерные неисправности, вызывающие задержки при стрельбе

168. Кроме неисправностей, вызывающих задержки при стрельбе, изложенных для пулемета обр. 1938/46 г., в пулемете обр. 1938 г. могут возникать следующие характерные неисправности:

№ по пор.	Описание задержки	Причина возникновения задержки	Способ устранения
1	2	3	4
1	**Заклинение патронной ленты с патронами при входе в приемник.**	1. Непопадание пули патрона в гнездо на барабане. 2. Излом или вывертывание соединительной пружины звена ленты (в лентах старого образца).	Перезарядить пулемет. При повторении задержки: 1) откинуть крышку приемника, снять ленту и вынуть заклиненный патрон; 2) удалить куски сломавшейся пружины звена ленты.

№ по пор.	Описание задержки	Причина возникновения задержки	Способ устранения
1	2	3	4
			Осмотреть ближайшие звенья с патронами и уложить ленту в коробку гармошкой. Из ленты вынуть заклиненный патрон.
2	**Перегиб патрона в приемном окне основания приемника.**	1. Износ или отгиб зуба защелки основания приемника. 2. Износ верхней поверхности выема под зуб защелки в основании прицела.	Перезарядить пулемет и продолжать стрельбу. При повторении задержки разрядить пулемет, откинуть приемник и заменить (при наличии) неисправную защелку на исправную или отправить пулемет в мастерскую.
3	**Заклинение патрона в окне приемника.**	1. Недоворот барабана приемника вследствие: а) невыхода зуба рычага-подавателя из своего гнезда (осадка пружины или заедание зуба в гнезде); б) холостого проскакивания	1. Перезарядить пулемет и продолжать стрельбу. При повторении задержки: а) утапливая пальцем зуб рычага-подавателя в гнезде, проверить его работу (подвижная система должна находиться в переднем положении;

№ по пор.	Описание задержки	Причина возникновения задержки	Способ устранения
1	2	3	4
		защелки барабана через храповик приемника (от износа зуба задержки барабана, утопания защелки барабана в гнезде основания приемника или осадки пружины).	при отказе заменить зуб или его пружину; б) проверить состояние защелки барабана и ее зуба, при износе или поломке заменить защелку.
		2. Ослабление посадки фиксатора на основании приемника.	2. Откинуть приемник и вынуть заклиненный патрон. Подтянуть посадку фиксатора.
4	**Неподача патронов приемником.**	1. Недоворот барабана приемника при неполном отходе подвижной системы пулемета назад (пропуск патрона).	1. Поставить подвижную систему на боевой взвод и продолжать стрельбу. 2. Перезарядить пулемет. При повторении задержки:
		2. Недоворот барабана приемника вследствие: а) износа зуба храповика барабана; б) износа зуба рычага-подавателя, осадки его пружины или заеда-	а) проверить состояние рамы рычага-подавателя и нормальную подачу барабана зубом рычага-приемника; при неисправности зуба заменить его на запасный; при повторении задерж-

№ по пор.	Описание задержки	Причина возникновения задержки	Способ устранения
1	2	3	4
		ния зуба в гнезде; в) износа зуба защелки барабана, осадки пружины защелки барабана или заедания защелки в гнезде.	ки отправить пулемет в мастерскую и поставить новый храповик; б) утапливая пальцем зуб рычага-подавателя в гнезде, проверить его работу (подвижная система должна находиться в переднем положении); при неисправности зуба или его пружины заменить их; в) проверить состояние защелки барабана и ее зуба; при неисправности заменить ее.
5	**Перегиб патрона при входе в патронник.**	Недостаточно энергично работает задержка патрона.	Перезарядить пулемет и продолжать стрельбу. При повторении задержки: откинуть приемник, вынуть защемленный патрон, отводя подвижную систему за рукоятку назад, и продолжать стрельбу.
6	**Пробитие капсюля патрона.**	1. Большой выход бойка за переднюю плос-	Перезарядить пулемет и продолжать стрельбу.

№ по пор.	Описание задержки	Причина возникновения задержки	Способ устранения
1	2	3	4
		кость дна чашечки затвора. 2. Высока наковальня гильзы патрона (недостаток патрона). 3. Выкрошенность или поломка бойка, а также неправильная его форма. 4. Износ или разгар отверстия в дне чашечки затвора.	При повторении задержки: 1. Заменить неисправный боек или затвор. 2. Удалить из ленты неисправные патроны. 3. Заменить боек. 4. Очистить от нагара и загрязнения чашечку затвора. Заменить неисправный затвор.
7	**Выпадание капсюля из гильзы при выстреле.** (Капсюль впрессовывается в отверстие в дне чашечки остова затвора). Примечание. Задержка происходит при следующем выстреле.	Задержка происходит вследствие дефекта патрона или разгара отверстия для бойка в затворе.	Разрядить пулемет. Извлечь из ствольной коробки выпавший из гильзы капсюль (неустраненный капсюль может вызвать заклинение подвижной системы и отказ в стрельбе). Заменить неисправные части в затворе или затвор.
8	**Захват стреляной гильзы затворной рамой.**	1. Недостаточно энергичный отход по-	Перезарядить пулемет и продолжать стрельбу.

№ по пор.	Описание задержки	Причина возникновения задержки	Способ устранения
1	2	3	4
		движной системы назад вследствие: а) наличия заусенцев, больших царапин или загрязнения на трущихся частях пулемета; б) наличия значительного нагара на газовых путях.	При повторении задержки: 1. откинуть приемник, отвести подвижную систему назад и извлечь из-под затворной рамы захваченную гильзу, а из патронника — боевой патрон. Дослать подвижную систему вперед, опустить приемник, перезарядить пулемет и продолжать стрельбу. При повторении задержки: а) удалить загрязнение и устранить механические повреждения; б) очистить газовые пути от нагара.
		2. Неисправность выбрасывателя, его пружины или отражателя.	2. Заменить выбрасыватель или затвор.
		3. Износ чашечки остова затвора.	3. Заменить отражатель или затвор.

Осмотр пулемета в собранном виде

169. Проверить соединение ствола со ствольной коробкой. Соединение ствола со ствольной коробкой считать правильным, когда:

— ствол ввинчен в ствольную коробку до отказа, прочно закреплен и подтянут замыкателем, а риска ствола совпадает с риской ствольной коробки;

— ствол, соединенный со ствольной коробкой и закрепленный замыкателем ствола, не имеет продольного качания и кругового вращения.

170. Проверить состояние регулятора газовой каморы. Регулятор газовой каморы считать исправным, когда:

— регулятор прочно закреплен в газовой каморе, гайка регулятора подтянута и закреплена шплинтом;

— риска на срезе регулятора совпадает с риской газовой каморы и установлена на необходимую цифру.

171. Проверить правильность сборки приемника, безотказность его работы и надежность крепления со ствольной коробкой. Приемник считать исправным, когда:

— при отводе затворной рамы назад до отказа рычаг-подаватель поворачивает барабан на $^1/_6$ часть окружности;

— при отводе рычага-подавателя в переднее положение задержка рычага надежно удерживает его в переднем положении;

— рычаг-подаватель не имеет провисания; между рычагом-подавателем и ствольной коробкой имеется зазор;

— ось барабана приемника довернута до отказа, а барабан приемника вращается на оси свободно, без заеданий;

— храповик барабана плотно посажен на барабан и надежно закреплен;

— барабан приемника при отводе рычага-подавателя назад поворачивается под действием зуба рычага-подавателя, а защелка барабана попадает в соответствующую выемку на храповике барабана;

— при отведении рычага-подавателя вперед зуб рычага-подавателя перескакивает в очередное гнездо храповика барабана; зуб рычага-подавателя не застревает в своем гнезде; рычаг-подаватель, находясь в крайнем заднем положении, не бьет по основанию приемника;

— при выведенной из зацепления защелке основание приемника свободно поднимается рукой вверх, при опускании приемника вниз защелка надежно сцепляется с основанием прицела;

— вертикальная качка приемника, запертого на ствольной коробке защелкой, не превышает 0,2—0,6 мм;

— защелка крышки приемника при нажатии пальцем свободно утапливается в своем гнезде; крышка приемника свободно откидывается вверх;

— задержка рычага-подавателя прочно приклепана и не имеет качки;

— между отсекателем патронов и патроном, лежащим в гнезде барабана, имеется зазор величиной 0,8—1,0 мм.

172. Проверить прицел. Прицел считать исправным, когда:

— прицельный хомутик при нажатии на защелки плавно передвигается по прицельной рамке;

— при освобождении защелок и вращении большого маховика прицельный хомутик свободно передвигается по прицельной рамке и

прочно удерживается ходовыми винтами на любом делении шкалы прицельной рамки;

— ходовой винт целика и целик на пулеметах изготовления до 1942 г. не погнуты и работают правильно.

173. Проверить исправность действия ролика задержки отскока затворной рамы.

Работу ролика задержки отскока затворной рамы считать правильной, когда при подходе затворной рамы в переднее положение ролик под действием своих пружин прижимается верхней поверхностью к ствольной коробке и, перескочив через заднюю стенку вкладыша в ствольной коробке, удерживает затворную раму от отскока назад.

Необходимо тщательно следить за правильностью работы задержки отскока, так как отскок затворной рамы при затяжном выстреле может повести к разрыву патрона в ствольной коробке и к поломке пулемета.

174. Проверить работу ограничителей горизонтальной наводки. Ограничители считать исправными, когда:

— при повороте рукоятки зажима от себя ограничители освобождаются и дают возможность вращать тело пулемета влево и вправо;

— при повороте рукоятки зажима на себя ограничители закрепляются и ограничивают вращение тела пулемета влево и вправо.

175. Проверить работу механизма тонкой вертикальной наводки и прицельного кольца. Механизм тонкой вертикальной наводки и прицельное кольцо считать исправными, когда:

— внутренний винт механизма тонкой наводки полностью ввинчивается в наружный, а окно ука-

зателя прицельного кольца находится с левой стороны;

— при откреплении рукоятки зажима тонкой наводки и при вращении маховичка внутренний и наружный подъемные винты опускаются или поднимаются плавно, без скачков и значительного трения;

— при закреплении болта матки наружный винт в ней не вращается;

— при вращении маховичка наружного подъемного винта прицельное кольцо вращается вместе с ним; кольцо свободно вращается при поворачивании его рукой;

— указатель прицельного кольца не препятствует вращению кольца.

176. Проверить действие завертки передних ног. Завертку передних ног считать исправной, когда:

— при откреплении завертки ноги станка освобождаются и свободно разводятся в стороны (при постановке пулемета для стрельбы по воздушным целям);

— при закреплении завертки ноги станка надежно закрепляются и предотвращаются от разведения их в стороны (при постановке пулемета для стрельбы по наземным целям).

Осмотр пулемета в разобранном виде

177. Осмотреть ствол. Ствол считать исправным, когда:

— на ленточной резьбе пенька ствола и на поверхности паза для замыкателя ствола нет забоин, трещин и других повреждений, препятствующих свободному ввинчиванию ствола в ствольную коробку;

— гладкая цилиндрическая часть, служащая для направления ствола в ствольную коробку, не имеет царапин и забоин, препятствующих вхождению ствола в ствольную коробку.

178. Осмотреть замыкатель ствола. Замыкатель ствола считать исправным, когда:

— цилиндрический навинтованный хвост для ввинчивания замыкателя в поперечное отверстие в ствольной коробке и шестигранная головка под ключ не имеют скрошенности и зазубрин;

— замыкатель ствола свободно ввинчивается в поперечное навинтованное отверстие в ствольной коробке и при правильно ввинченном стволе прочно удерживает его в приданном положении.

179. Осмотреть ствольную коробку. Ствольную коробку считать исправной, когда:

— ленточная резьба для соединения со стволом не имеет зазубрин, загрязнения и других повреждений;

— вкладыш отскока надежно впрессован в свое гнездо и не имеет скуса металла и других повреждений.

180. Осмотреть затвор и его части. Затвор и его части считать исправными, когда:

— зацеп выбрасывателя и его пружина не имеют зазубрин, заусенцев, входят в соответствующий паз в остове затвора и надежно закрепляются штифтом при сборке;

— отражатель, пружина и стержень отражателя не имеют погнутостей, зазубрин, свободно входят в продольный канал остова затвора и надежно закрепляются шпилькой при сборке;

— боек не скрошен, не искривлен и не погнут, а его пружина не имеет осадки или поломки.

181. Осмотреть затворную раму. Затворную раму считать исправной, когда:

— ролик задержки отскока затворной рамы под действием пружины работает правильно и при нажиме пальцем энергично возвращается в прежнее положение;

— резьба штока и гнезда в затворной раме не имеет забоин, скрошенности металла и царапин;

— затворная рама прочно соединяется со штоком.

182. Осмотреть затыльник. Затыльник считать исправным, когда:

— буфер затвора не погнут и на его передней плоскости нет забоин и скрошенности металла;

— трубка буфера затвора довернута до отказа и его шпилька надежно закреплена раскерновкой.

183. Осмотреть приемник. Приемник считать исправным, когда;

— рычаг-подаватель не погнут;

— храповик по отношению к барабану приемника не имеет качки;

— пружины защелок и зуба рычага-подавателя исправны;

— на выступах и ребрах пазов приемника нет забоин, зазубрин и других повреждений;

— задержка и фиксатор патрона, задержка рычага-подавателя, отсекатель патронов, основание защелки крышки приемника и шайбы проушин крышки приемника не имеют качки, зазубрин, трещин и других повреждений;

— рычаг-подаватель приемника прочно сидит в основании приемника;

— ось барабана довернута до отказа и прочно закреплена.

ЧАСТЬ II

ЗЕНИТНЫЕ ПРИЦЕЛЫ обр. 1943, 1938 и 1941 гг. К 12,7-мм ПУЛЕМЕТАМ обр. 1938/46 г. и обр. 1938 г.

Глава X

ЗЕНИТНЫЙ ПРИЦЕЛ обр. 1943 г.

БОЕВЫЕ СВОЙСТВА И НАЗНАЧЕНИЕ ЗЕНИТНОГО ПРИЦЕЛА ОБР. 1943 г.

184. Зенитный прицел обр. 1943 г. предназначается для наводки пулемета при стрельбе по воздушным целям, летящим со скоростью до 550 км/час на дальностях до 1600 м.

185. Зенитный прицел обр. 1943 г. для стрельбы по воздушным целям устанавливать на 12,7-мм пулемет обр. 1938/46 г. и на пулемет обр. 1938 г. на универсальном станке обр. 1938 г.

Вес зенитного прицела без футляра 2 кг.

ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ ЗЕНИТНОГО ПРИЦЕЛА

186. Основные части зенитного прицела обр. 1943 г. (рис. 90): передний визир, курсовой визир, соединительный валик, задний визир, хомут и промежуточный кронштейн. К прицелу положена принадлежность. Прицел хранится и переносится в футляре. Хомут и промежуточный кронштейн служат для крепления прицела на пулемете обр. 1938 г.

Передний визир (рис. 91) служит для наводки пулемета в цель. Он состоит из рамы прицела, рукоятки и кольца с прицельной шкалой.

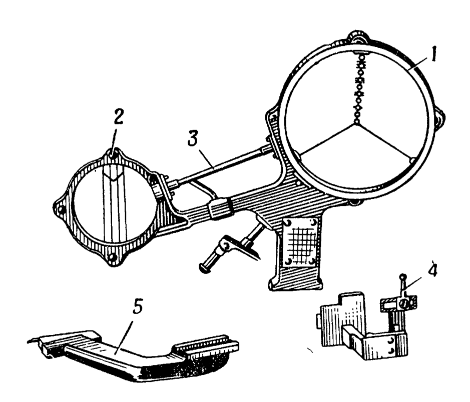


Рис. 90. Общий вид зенитного прицела обр. 1943 г.:

1 — передний визир; *2* — курсовой визир; *3* — соединительный валик; *4* — задний визир; *5* — промежуточный кронштейн к пулемету обр. 1938 г.

Рама прицела имеет ролики с осями для направления вращения кольца, трубку с зажимом для соединения с курсовым визиром, кронштейн для соединения с промежуточным кронштейном, стойки с отверстиями для прохода валика, ручки и шестерни со втулкой для соединительного валика. Втулка имеет пазы для шпильки соединительного валика. Стойка на раме укреплена винтами. На внутренней поверхности рамы внизу нанесена риска для установки кольца при сборке прицела.

Рукоятка вставлена в отверстие стоек рамы. Она имеет откидную ручку для вращения и валик с шестерней. Шестерня вращает кольцо.

Кольцо по окружности имеет зубья для зацепления с зубьями шестерни. Внутри кольца прикреплена по радиусу кольца прицельная шкала с

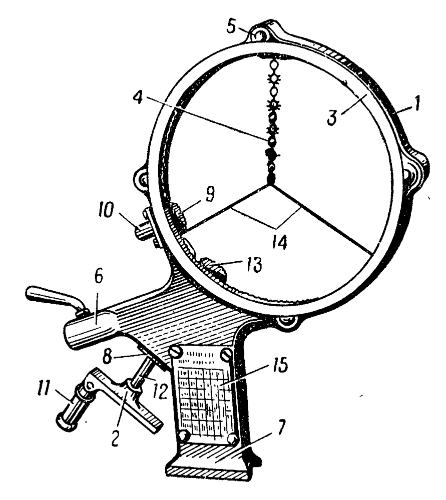


Рис. 91. Передний визир:

1 — рама; *2* — рукоятка; *3* — кольцо; *4* — прицельная шкала; *5* — ролики; *6* — трубка с зажимом; *7* — кронштейн; *8* — стойка; *9* — шестерня соединительного валика; *10* — пазы; *11* — откидная ручка; *12* — валик; *13* — шестерня; *14* — растяжка; *15* — табличка

10 отверстиями. Каждое отверстие соответствует одному делению прицела. Для удобства отсчета четные деления отмечены соответствующим количеством зубчиков. Например, второе по порядку кольцо (не считая центрального) имеет два зубчика (один справа и один слева), четвертое — четыре зубчика и т. д. Нечетные деления зубчиков не имеют. Прицельная шкала удерживается в кольце двумя растяжками. Кольцо снаружи имеет паз, по которому скользят ролики рамы прицела. Внутри кольца сделана риска для установки его в раме при сборке прицела. На лицевой стороне рамы укреплена таблица делений.

187. Курсовой визир (рис. 92) служит для установки прицельной шкалы параллельно движению самолета, а также для проверки ее положения. Он состоит из рамы и кольца с курсовыми нитями.

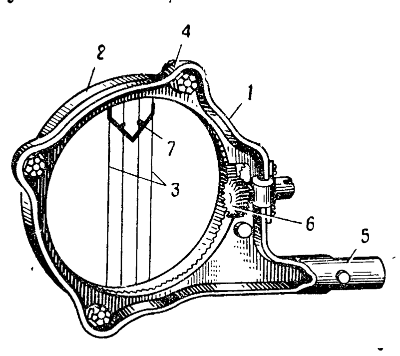


Рис. 92. Курсовой визир:
1 — рама; *2* — кольцо; *3* — курсовые нити; *4* — ролики; *5* — хвост; *6* — шестерня со втулкой; *7* — стрелка (в последних выпусках самолетик)

Рама курсового визира имеет ролики с осями для направления вращения кольца, хвост с выступом для соединения с трубкой переднего визира и шестерню со втулкой, которые помещаются в стойке. Втулка шестерни имеет пазы для шпильки валика. Стойка укреплена на раме винтами. На внутренней поверхности рамы внизу нанесена риска для установки кольца в раме при сборке прицела. Кольцо по окружности имеет зубья для зацепления с зубьями шестерни. Внутри кольца имеются четыре курсовые нити. К курсовым нитям прикреплена стрелка. Курсовые нити служат для установки прицельной шкалы параллельно движению самолета и для проверки ее положения. Стрелка на нитях устанавливается по ходу самолета.

Снаружи кольцо имеет паз, по которому скользят ролики рамы. Внутри кольца сделана риска для установки его в раме при сборке.

188. Соединительный валик (рис. 93) служит для передачи вращения кольца переднего визира к кольцу курсового визира, чем обеспечивается параллельность прицельной шкалы и курсовых нитей. На концах валик имеет шпильки, которые входят в пазы втулок шестерен переднего и курсового визиров.

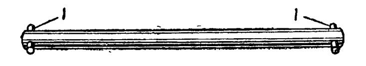


Рис. 93. Соединительный валик: *1* — шпильки

При сборке прицела соединительный валик вставляется только после того, как прицельная шкала поставлена параллельно курсовым нитям, т. е. прицельное и курсовое кольца установлены по рискам в своих рамах.

189. Задний визир (рис. 94) совместно с передними курсовыми визирами служат для наводки пулемета в цель. Он имеет кронштейн с планкой и винт с барашком для крепления на рамке наземного прицела. В передней части кронштейна укреплена откидная планка с пружиной. На откидной планке при помощи винта укреплена стойка диоптра. Стойка диоптра внизу имеет вырез для регулировки высоты диоптра, а сверху вырез, в котором диоптр крепится при помощи винта с шайбой.

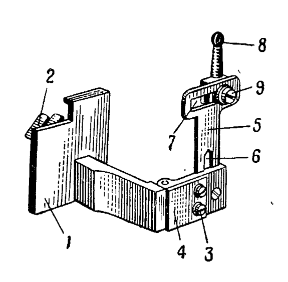


Рис. 94. Задний визир: *1* — кронштейн; *2* — планка; *3* — винт; *4* — откидная планка; *5* — стойка; *6* — нижний вырез; *7* — верхний вырез; *8* — диоптр; *9* — винт с шайбой

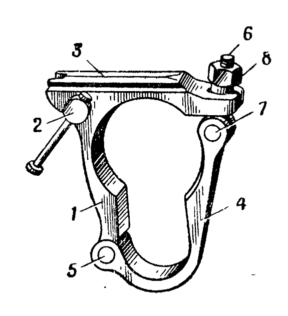


Рис. 95. Хомут:

1 — верхняя часть; *2* — вороток; *3* — ласточкин хвост; *4* — нижняя часть; *5* — ось; *6* — откидной болт; *7* — ось болта; *8* — гайка

190. Хомут (рис. 95) служит для крепления зенитного прицела на пулемете обр. 1938 г. Хомут имеет верхнюю часть «ласточкин хвост» с воротком для промежуточного кронштейна, нижнюю часть, соединенную с верхней с помощью оси, и откидной болт с осью и гайкой для закрепления хомута на пулемете.

191. Промежуточный кронштейн (рис. 96) служит для уменьшения длины прицельной линии до 340 мм при креплении прицела на пулемете обр. 1938 г. Он имеет паз для соединения с хомутом и выступ в виде ласточкина хвоста с воротком для соединения с передним визиром.

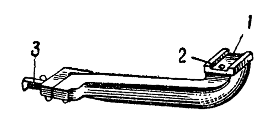


Рис. 96. Промежуточный кронштейн:

1 — паз; *2* — выступ; *3* — вороток

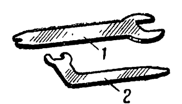


Рис. 97. Принадлежность:

1 — ключ; *2* — ключ-отвертка

192. Принадлежность (рис. 97) состоит из двух ключей, предназначенных для сборки и разборки прицела.

193. Футляр (рис. 98) представляет собой деревянную коробку с крышкой, которая запи-

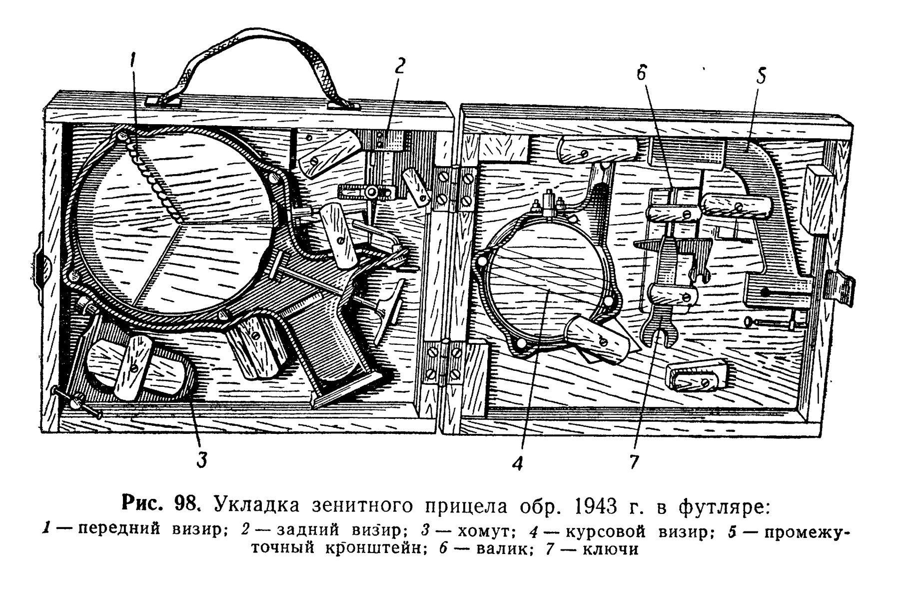


Рис. 98. Укладка зенитного прицела обр. 1943 г. в футляре:

1 — передний визир; *2* — задний визир; *3* — хомут; *4* — курсовой визир; *5* — промежуточный кронштейн; *6* — валик; *7* — ключи

рается накидным замком. Для переноски служит ручка из тесьмы. В футляре хранятся в специальных гнездах все части зенитного прицела.

СБОРКА И РАЗБОРКА ЗЕНИТНОГО ПРИЦЕЛА НА ПУЛЕМЕТЕ

194. Сборку зенитного прицела на пулемете производить в следующем порядке:

— надеть задний визир на рамку наземного прицела и закрепить его планкой;

— вставить хвост рамы курсового визира в трубку рамы прицела на половину его длины;

— повернуть прицельное и курсовое кольца так, чтобы установочные риски на ободе совпали с рисками на рамах прицела и курсового визира;

— сдвинуть рамы курсового визира и прицела так, чтобы второй конец соединительного валика вошел во втулку шестерни курсового визира, а установочный штифт на хвосте рамы курсового визира — в вырез трубки рамы прицела; закрепить зажим трубки переднего визира;

— вставить в кронштейн переднего визира промежуточный кронштейн; вдвинуть в паз ствольной коробки промежуточный кронштейн и закрепить воротком.

Примечание. При установке прицела на пулемет обр. 1938 г.:

— надеть хомут зенитного прицела на расстоянии примерно 460 мм от рамки наземного прицела и слегка закрепить хомут; для лучшего прилегания хомута можно применить прокладки;

— соединить промежуточный кронштейн с прицелом и зажать вороток;

— установить прицел на хомут и зажать вороток;

— окончательное закрепление хомута на пулемете произвести при выверке прицела.

195. Разборку зенитного прицела производить в следующем порядке:

— отвернуть вороток и снять прицел со ствольной коробки;

— отделить промежуточный кронштейн от рамы прицела;

— ослабить зажим и отделить курсовой визир от рамы прицела; одновременно отделить соединительный валик;

— сложить рукоятку прицела;

— уложить прицел в футляр;

— отделить задний визир от пулемета.

Примечание. При отделении прицела от пулемета обр. 1938 г. снять прицел с хомута и отделить промежуточный кронштейн. Хомут, как правило, с пулемета не снимается.

При сборке и разборке прицела не допускать применения больших усилий или ударов.

РАБОТА С ПРИЦЕЛОМ

196. Зенитный прицел обр. 1943 г. обслуживают два номера расчета: наводчик и прицельный.

Прицельный во время стрельбы наблюдает за целью через курсовой визир. Действуя рукояткой, он непрерывно поворачивает курсовые нити так, **чтобы они постоянно были параллельны направлению полета цели,** т. е. оси фюзеляжа самолета. При этом цель может и не совмещаться с курсовой нитью.

Острие стрелки на курсовых нитях должно быть направлено в сторону движения самолета. Если наводчик совместит цель с каким-нибудь делением на шкале, то движение самолета будет казаться направленным в центр кольца, а в действительности направление его движения пересечется с траекториями полета пуль.

197. Наводчик наводит пулемет в цель по одному из делений прицельной шкалы. Он ведет огонь длинными или короткими очередями. При наводке наводчик смотрит через диоптрическое отверстие заднего визира и совмещает цель с одним из делений прицельной шкалы.

Определение необходимого деления прицела производится по «Таблице делений», которая помещена на лицевой стороне рамы прицела.

Таблица делений для 12,7-мм пулеметов обр. 1938 г. ДШК и обр. 1938/46 г.

Скорость цели, км/час	Дальность, м					
	1800—1200		1200—600		600—200	
	Раккурс					
	1/4	2/4	1/4	2/4	1/4	2/4
	Деления					
До 300	2	4	2	3	2	3
300—400	3	5	2	4	2	4
400—500	3	6	3	5	2	4

Таблица делений составлена:

— для трех групп скоростей с точностью до 100 км/час;

— для трех групп дальностей с точностью до 600—400 м;

— для четырех раккурсов с точностью до $^1/_4$ окружности.

Для каждого из возможных сочетаний скорости, дальности и раккурса определен номер требуемого деления прицельной шкалы. В ряде случаев номера делений даны с округлением в бо́льшую сторону.

Деления для раккурса 3/4 получаются простым сложением номеров делений для 1/4 и 1/2. Например: цель летит со скоростью 400 км/час на дальности 1000 м. Раккурс 3/4. По таблице делений найти в строке 400—500 в графе для раккурса 1/4 деление 3 и в графе 2/4 — деление 5. Сложить 3 + 5 = 8. Подать команду «Деление 8».

Деление для раккурса 4/4 находится удваиванием номера деления для раккурса 1/2.

Таким образом, деления для раккурса 1/2 являются основными.

Деления для раккурса 1/4, помещенные в таблице, можно получить, разделив номер основного деления (для раккурса 1/2) пополам.

В тех случаях, когда номера делений получаются дробными, они округляются до ближайшего целого числа в бо́льшую сторону.

Таблица делений помещена на прицеле только для справок. **Командир и наводчик должны знать таблицу делений наизусть.** Перед началом стрельбы командир должен проверить знание данных таблицы для раккурса 1/2.

198. Угол прицеливания в зенитном прицеле обр. 1943 г. принимается постоянным для средней дальности и среднего угла места цели, так как ошибка в угле прицеливания мала по сравнению с ошибками, происходящими от других причин. Угол прицеливания устанавливается при выверке прицела.

199. Выверку прицела при установке его на пулемете обр.1938 г.производить в следующем порядке:

а) При помощи масштабной линейки установить передний визир на расстоянии 340 мм (с допуском 3 мм) от заднего.

Измерение масштабной линейкой производить от переднего обреза диоптра заднего визира до заднего обреза центральной втулки (нулевого деления прицела) переднего визира. Это расстояние называется прицельной линией. Изменение величины этой линии производить, передвигая хомут на пулемете. После выверки прицела нанести риску по окружности ствола по передней части хомута для обеспечения быстрой установки и выверки прицела в последующем.

Закрепить хомут на пулемете.

б) Наземный прицел установить на цифру 9 (900 м).

в) По наземному прицелу навести пулемет в точку, удаленную не менее чем на 400 м.

г) Перемещая диоптр заднего визира, направить нулевую прицельную линию зенитного прицела в ту же точку.

д) После этого затянуть винты, крепящие диоптр. При медленном поворачивании прицельной шкалы на 360° наводка не должна сбиваться.

Примечание. Пункты «б», «в», «г» и «д» относятся также и к пулемету обр. 1938/46 г.

200. Правильность выверки проверять не менее одного раза в день и, кроме того, после переноски, перевозки и разборки пулемета, а также после боевой стрельбы.

201. При работе с зенитным прицелом обр. 1943 г. наводчик и прицельный могут корректи-

ровать друг друга, так как наводчику видно, когда прицельный установит курсовые нити непараллельно движению самолета, а прицельному видно, когда наводчик откроет огонь, не совместив самолет с прицельной шкалой.

202. При стрельбе возможны единичные случаи, когда номер деления окажется больше 10. В этом случае точку прицеливания нужно выносить за пределы кольца, по линии продолжения шкалы, на расстояние, соответствующее полученному делению.

203. Стрельбу по самолету вести сопроводительным огнем или огнем завесами.

204. Корректирование огня производить только по полету трассирующих пуль. При правильной работе расчета и при стрельбе с выверенным прицелом могут получаться лишь опережающие или отстающие трассы, если были допущены ошибки в определении раккурса, дальности стрельбы и скорости цели. В значительной мере эти ошибки корректируются заградительным («выжидательным») огнем. При значительной величине ошибок (более чем на два деления) корректировать огонь, изменяя деление шкалы для наводки. Корректирование производить из того расчета, что цена одного деления прицельной шкалы равна 1°20′, или около 0-23 (это соответствует примерно 5 малым делениям угломерной сетки бинокля).

ХРАНЕНИЕ И СБЕРЕЖЕНИЕ ЗЕНИТНОГО ПРИЦЕЛА

205. При перевозке и переноске пулемета зенитный прицел снимать и укладывать в футляр.

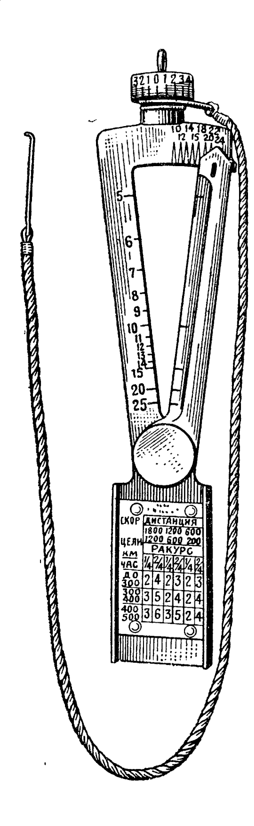


Рис. 99. Раккурсомер-дальномер

206. После стрельбы и перед укладкой в футляр прицел очистить. Влагу, песок и пыль обтереть чистой ветошью или паклей.

207. Для предохранения от ржавления прицел периодически смазывать тонким слоем ружейной смазки. При этом обращать внимание главным образом на то, чтобы были смазаны трущиеся части: подшипники шестерен и валиков, а также оси роликов.

РАККУРСОМЕР-ДАЛЬНОМЕР И РАБОТА С НИМ

208. Раккурсомер-дальномер (рис. 99) служит для приближенного определения раккурса и дальности.

209. Раккурсомер-дальномер состоит из рамки с таблицей делений, шнурка, стрелки и модели самолета с барабанчиком.

210. Определение дальности производить либо по длине фюзеляжа, либо по размаху крыльев самолета, в зависимости от видимости цели. Как длину фюзеляжа, так и размах крыльев в метрах определять по типу самолета, что устанавливается по шкале при помощи стрелки.

Величина просвета между рамкой и стрелкой регулируется пропорционально длине фюзеляжа или размаху крыльев.

211. Работу с раккурсомером-дальномером выполнять в следующем порядке:

а) Зацепить крючком на шнурке дальномера за крючок воротника шинели или за петлю гимнастерки с таким расчетом, чтобы расстояние от глаза до дальномера при натянутом шнурке было равно 650 мм (допускается ошибка не свыше 30 мм).

б) Модель самолета установить в зависимости от того, каким способом будет вестись измерение (по длине фюзеляжа или по размаху крыльев).

в) Определить по типу самолета длину фюзеляжа или размах крыльев в метрах и установить полученную величину по верхней шкале при помощи верхнего конца стрелки.

Примечание. Работа, изложенная в пп. «а», «б» и «в», является подготовительной.

г) Повернуть весь раккурсомер-дальномер так, чтобы модель самолета на приборе встала параллельно движению цели. С барабанчика, удерживаемого на месте натянутым шнурком, отсчитать величину раккурса и, если нужно, округлить до ближайшей четверти.

д) Удерживая раккурсомер-дальномер в том же положении, т. е. сохраняя параллельность модели самолета и цели, поместить видимую цель в просвет между рамкой и стрелкой. Ближайшая цифра на рамке будет соответствовать дальности до цели.

е) По измеренной дальности и раккурсу выбрать по таблице необходимое деление прицела и скомандовать его наводчику.

Глава XI

УСТРОЙСТВО ЗЕНИТНОГО ПРИЦЕЛА обр. 1938 г.

ЗЕНИТНЫЙ ПРИЦЕЛ обр. 1938 г. К 12,7-мм ПУЛЕМЕТУ обр. 1938 г.

Назначение и основные данные зенитного прицела

212. Зенитный прицел обр. 1938 г. — кольцевой дистанционный (рис. 100). Он служит для наводки пулемета при стрельбе по воздушным целям, движущимся со скоростью до 500 км/час на дальностях до 2400 м, и допускает стрельбу по наземным целям при снятом щите.

213. Исходными данными для стрельбы по воздушным целям являются дальность до цели и скорость цели.

Исходные данные определять следующим образом:

— дальность до цели определять специальным дальномером или на глаз; дальности по шкале дистанционной линейки устанавливать, передвигая каретку с передним кольцевым визиром до совмещения соответствующего деления шкалы с указателем;

— скорость цели определять на глаз, по типу самолета, и выбирать соответствующее этой скорости кольцо (или промежуток между кольцами).

214. При установке исходных данных на прицеле автоматически решаются следующие задачи:

— строится угловое упреждение, т. е. дается поправка на прямолинейное перемещение цели за время полета пули до встречи ее с целью;

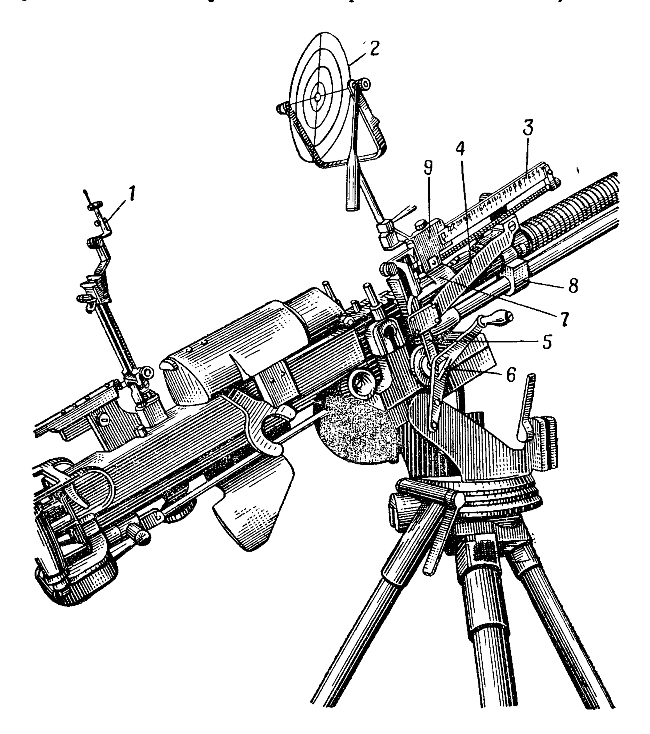


Рис. 100. Общий вид зенитного прицела обр. 1938 г. на пулемете:

1 — задний визир; *2* — передний визир; *3* — дистанционная линейка; *4* — верхний кронштейн; *5* — тяга; *6* — привод с рукояткой; *7* — кронштейн-седло; *8* — хомут; *9* — каретка

— строится угол прицеливания соответственно дальности до цели;

— угол прицеливания изменяется в зависимости от угла возвышения.

215. Пулемет на станке обр. 1938 г. имеет непоражаемый конус (24—10°).

Предельный угол возвышения при расположении казенной части пулемета между ногами станка равен 85°, а при расположении ее против ноги — около 78°.

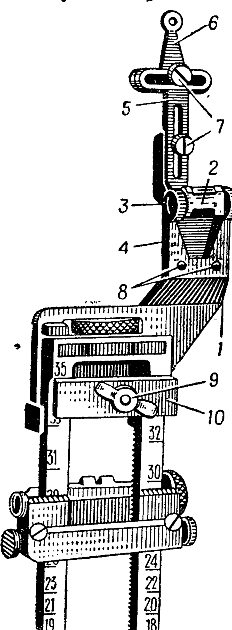


Рис. 101. Задний визир:

1 — большой кронштейн; *2* — малый кронштейн; *3* — ось; *4* — пластинчатая пружина; *5* — держатель диоптра; *6* — диоптр; *7* — винты для крепления держателя диоптра; *8* — винты для крепления пластинчатой пружины; *9* — барашек; *10* — планка для крепления заднего визира

УСТРОЙСТВО ЗЕНИТНОГО ПРИЦЕЛА

216. Зенитный прицел состоит из заднего визира, переднего кольцевого визира, дистанционной линейки, верхнего кронштейна, матки, нижнего кронштейна-седла, хомута, каретки, тяги и привода.

Задний визир

217. Задний визир (рис. 101) устанавливается основанием большого кронштейна на прицельной рамке и закрепляется барашком.

Задний визир состоит из большого кронштейна, малого кронштейна, оси, пла-

стинчатой пружины, держателя диоптра, диоптра, винтов для крепления держателя диоптра, шайбы, винтов для крепления пластинчатой пружины, барашка и планки для крепления заднего визира к прицельной рамке.

Диоптр передвигается в горизонтальной плоскости и крепится к держателю диоптра винтом. Держатель диоптра передвигается в вертикальной плоскости и крепится винтом к малому кронштейну. При выверке прицельной линии диоптр и держатель передвигаются.

Большой и малый кронштейны соединены между собой шарнирно при помощи оси. При опускании прицельной рамки кронштейны складываются. Малый кронштейн удерживает в сложенном или откинутом положении пластинчатая пружина, которая прикрепляется к большому кронштейну двумя винтами. Когда винты подтянуты, диоптр и кронштейн заднего визира прочно удерживаются на прицельной рамке.

При снятии заднего визира с прицельной рамки барашек вместе с планкой нужно снова ввернуть в предназначенное для него нарезное отверстие в большом кронштейне.

Пластинчатая пружина прочно удерживает малый кронштейн с диоптром в плоскости прицельной рамки.

При установленном на прицельной рамке заднем визире огонь по наземным целям можно вести на дальностях до 3200 м.

Передний кольцевой визир

218. Передний кольцевой визир (рис. 102) состоит из кольцевого визира, стойки с вилкой и груза-отвеса.

Кольцевой визир имеет четыре концентрических кольца, соединенных между собой четырьмя спицами, и втулку.

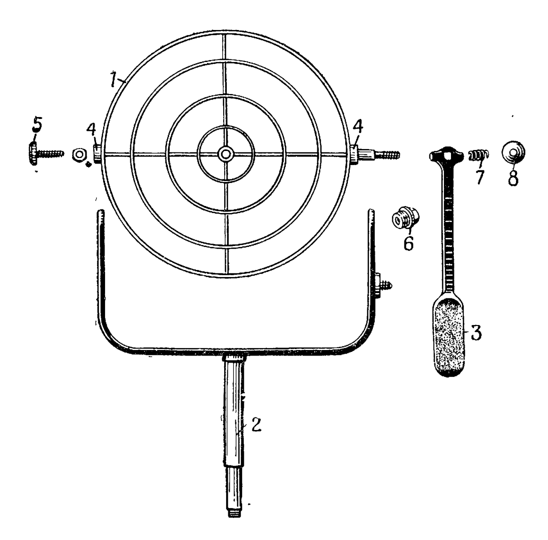


Рис. 102. Передний кольцевой визир:

1 — кольцевой визир; *2* — стойка с вилкой; *3* — груз-отвес; *4* — цапфы; *5* — винт-ось; *6* — гайка-подшипник; *7* — пружина; *8* — гайка

Втулка кольцевого визира диаметром 12 мм предназначена для обстрела наземных целей; центр ее используется для выверки зенитного прицела.

Кольца предназначаются:

— первое, диаметром 45 мм, — для обстрела воздушных целей, движущихся со скоростью 100 км/час;

— второе, диаметром 90 мм, — для стрельбы по воздушным целям, движущимся со скоростью 200 км/час;

— третье, диаметром 135 мм, — для обстрела воздушных целей, движущихся со скоростью 300 км/час;

— четвертое (наружное), диаметром 180 мм, — для обстрела воздушных целей, движущихся со скоростью 400 км/час.

При обстреле воздушных целей, движущихся со скоростью 500 км/час, наводку производить по воображаемой окружности, отстоящей от наружного кольца на расстояние, равное промежутку между кольцами.

Наружное кольцо имеет две цапфы. Левая цапфа вращается на хвосте винта-оси. Правая цапфа вращается на гайке-подшипнике и имеет на конце нарезку для навинчивания гайки, а в средней части квадрат.

На конец правой цапфы надевается цилиндрическая пружина, которая, упираясь в гайку, удерживает груз-отвес на квадрате.

Кольцевой передний визир свободно вращается на цапфах. При нажатии рукой на плечики груза-отвеса и при упоре большим пальцем в гайку груз-отвес свободно снимается с квадрата правой цапфы. При повороте его относительно плоскости колец на 90° он снова заскакивает на квадрат.

Спицы колец взаимно перпендикулярны и прочно скреплены с кольцами.

Стойка с вилкой удерживает передний кольцевой визир. Стойка и вилка составляют одно це-

лое. Стойка крепится в держателе кольцевого визира на каретке прицела. На конце стойки имеется ограничительный вырез, который ограничивает поворот стойки. На концах вилки сделаны навинтованные отверстия. В левое отверстие ввинчивается регулирующий винт-ось, в правое — гайка-подшипник. К правой ветви вилки снаружи приклепан держатель груза-отвеса.

Перед походом передний кольцевой визир нужно снять с пулемета и уложить в футляр.

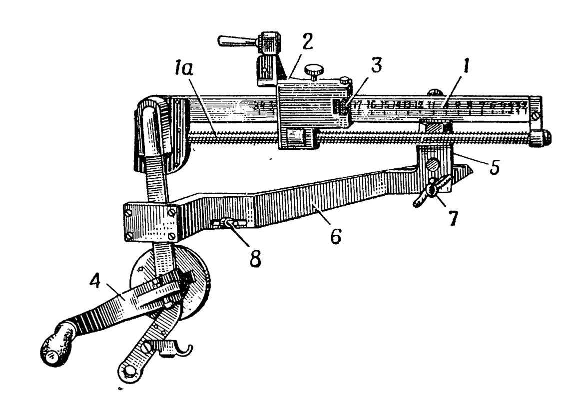
При постановке переднего кольцевого визира вставить конец стойки в гнездо держателя и зажать заверткой.

Груз-отвес удерживает кольцевой визир в горизонтальном положении. Нижний конец груза-отвеса утолщен. Утолщенная часть груза-отвеса нового образца — цилиндрическая, строго прямоугольная. В верхнем конце груза-отвеса имеется квадратное отверстие, через которое проходит квадрат правой цапфы кольцевого визира.

Для удержания кольцевого визира в положении, перпендикулярном дистанционной линейке, груз-отвес вводится в вилку держателя.

Дистанционная линейка, кронштейн, матка и хомут

219. По дистанционной линейке (рис. 103) при помощи ходового винта передвигается каретка с передним кольцевым визиром. На дистанционной линейке имеется шкала с цифрами от 4 до 24. Деления отвечают дальностям до цели от 400 до 2 400 м.



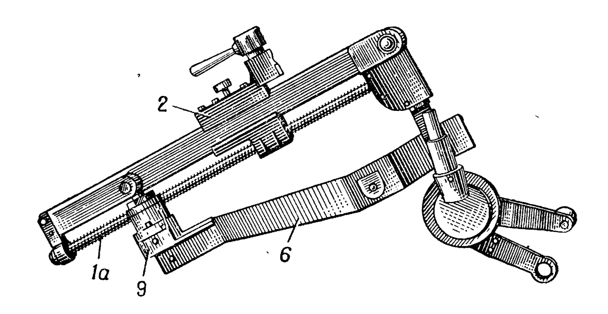


Рис. 103. Дистанционная линейка:

1 — дистанционная линейка; *1а* — ходовой винт; *2* — каретка; *3* — вырез каретки; *4* — привод с рукояткой; *5* — матка; *6* — кронштейн линейки; *7* — барашек; *8* — винт; *9* — выступ с пазом

Дистанционная линейка со шкалой служит для определения положения переднего кольцевого визира относительно заднего визира.

При стрельбе на дальностях, меньших 400 м, каретка с кольцевым визиром устанавливается на цифру «4». Указателем дальности по дистанционной линейке служит передний, скошенный срез каретки. Срез предназначен для лучшей видимости цифр при установке каретки на линейке. Каретка с кольцевым визиром перемещается по дистанционной линейке при помощи привода с рукояткой.

Дистанционная линейка крепится задним концом к тяге, а передним концом к верхнему кронштейну при помощи матки, кронштейна линейки, гайки и контргайки.

220. Верхний кронштейн крепит линейку и имеющиеся на ней части к нижнему кронштейну-седлу при помощи барашка и винта, которые ввинчиваются в навинтованные гнезда верхнего кронштейна.

В передней части верхнего кронштейна имеется выступ с пазами в виде ласточкина хвоста, по которым передвигается матка. Для прохода тяги в верхнем кронштейне сделан паз, прикрытый пластинкой.

221. Матка служит для перемещения дистанционной линейки с кольцевым визиром в боковом направлении при выверке зенитного прицела. В матку входит гайка, которая закрепляется штифтом. Штифт входит в кольцевой вырез гайки. Он удерживает гайку от вертикального перемещения, давая ей возможность свободно вращаться в матке.

При вращении гайки кронштейн линейки передвигается в вертикальной плоскости. Вращаться кронштейн не может, так как он вместе с гайкой удерживается проушиной, которая соединена с осью дистанционной линейки. Контргайка служит для предотвращения самоотвинчивания гайки после выверки зенитного прицела.

222. Нижний кронштейн-седло (рис. 104) служит для крепления верхнего кронштейна.

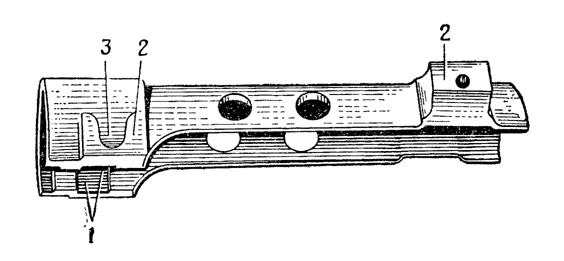


Рис. 104. Нижний кронштейн-седло:
1 — вертикальные выступы; *2* — выступы; *3* — гнездо

В задней части кронштейна-седла имеется два вертикальных выступа, которые при постановке кронштейна-седла на пулемет вводятся в вертикальные пазы на передней части ствольной коробки. Передний конец кронштейна-седла крепится к пулемету при помощи хомута.

На правой стороне кронштейна-седла имеется два выступа с выемами и гнездом для крепления к нему верхнего кронштейна со всеми деталями.

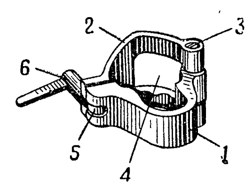


Рис. 105. Хомут: *1* — нижняя часть хомута; *2* — накидка; *3* — ось шарнира; *4* — окно; *5* — болт; *6* — зажимная гайка

223. Хомут (рис. 105) состоит из двух шарнирно связанных частей: нижней части — хомута и верхней части — накидки, имеющей окно для прохода переднего выступа кронштейна седла. Ось шарнира, соединяющая хомут с накидкой при креплении кронштейна седла к пулемету, располагается вместе с шарниром справа от пулемета, а болт и зажимная гайка слева от него.

Каретка, тяга и привод

224. Каретка служит для перемещения переднего кольцевого визира по дистанционной линейке и для установки его на требуемое деление дистанционной шкалы. Каретка имеет окно для дистанционной линейки. Сверху к каретке крепится винтами держатель кольцевого визира. В окно каретки под держатель кольцевого визира вставлен вкладыш, а сверху вкладыша помещена пластинчатая пружина. Степень нажатия вкладыша на дистанционную линейку регулируется прижимным винтом пластинчатой пружины. При правильном нажатии вкладыша на дистанционную линейку каретка перемещается свободно. В нижней части каретки имеется выступ с продольным отверстием, нарезанным под резьбу ходового винта.

225. Тяга является опорой для заднего конца дистанционной линейки и служит связью зенитного прицела с пальцем оси качающейся части станка. Тяга средней частью длинного плеча

помещается в поперечном окне верхнего кронштейна. На конец длинного плеча тяги надевается головка тяги, которая закрепляется цилиндрическим штифтом.

К головке тяги крепятся задний подшипник ходового винта, обойма и кожух подшипника, образующий коробку для нижней пары конических шестерен (большой и малой). Тяга удерживается на пальце оси качающейся части станка крючком.

Ось пальца смещена по отношению к оси качающейся части станка. При изменении углов возвышения изменяется наклон дистанционной линейки по отношению к оси канала ствола, т. е. автоматически вводится поправка в угол прицеливания в зависимости от угла возвышения.

226. Привод служит для передвижения каретки с передним кольцевым визиром по дистанционной линейке при установке дальности. Привод состоит из следующих основных частей: ходового винта, предназначенного для перемещения каретки по дистанционной линейке, который вращается в заднем и переднем подшипниках; нижней пары конических шестерен (большой и малой); верхней пары конических шестерен (обе шестерни одинаковые); вращающегося подшипника; валика с чашечкой; установочных колец; валика с шаром; рукоятки с ручкой.

ОБРАЩЕНИЕ С ЗЕНИТНЫМ ПРИЦЕЛОМ обр. 1938 г.

Постановка зенитного прицела на пулемет и его снятие

227. Установку зенитного прицела на пулемет производить в следующем порядке:

— вынуть зенитный прицел из футляра; нало-

жить нижний конец тяги на палец оси качающейся части станка и закрепить его крючком;

— вложить задний выступ верхнего кронштейна в выемы заднего выступа кронштейна-седла и осадить прицел вниз; при этом наблюдать за тем, чтобы цилиндрический выступ верхнего кронштейна вошел в гнездо переднего выступа кронштейна-седла; закрепить прицел барашком и винтом;

— вынуть передний кольцевой визир из футляра, установить его в держателе и закрепить заверткой.

228. **Снимать зенитный прицел с пулемета при переходе из положения для стрельбы по воздушным целям в положение для стрельбы по наземным целям** (или в походное положение).

Снятие зенитного прицела производится в следующем порядке:

— установить передний кольцевой визир пер пендикулярно дистанционной линейке и завестı плечо груза-отвеса в держатель груза;

— отжать завертку держателя переднего кольцевого визира, снять кольцевой визир и вложить его в верхнюю часть футляра;

— отвернуть барашек и винт, не отделяя их полностью от верхнего кронштейна;

— откинуть крючок и отделить зенитный прицел от пулемета, выдвигая кверху верхний кронштейн и отделяя его от нижнего кронштейна-седла;

— снять тягу с пальца оси качающейся части станка;

— уложить зенитный прицел в нижнюю часть футляра.

229. Задний визир и нижний кронштейн-седло с хомутом остаются на пулемете как в походном положении, так и в положении для стрельбы по наземным целям. Снимать их следует только при чистке и разборке пулемета.

Снятие заднего визира и нижнего кронштейна-седла с хомутом производить в следующем порядке:

— отвернуть барашек и снять задний визир, выдвигая его вперед; поставить планку обратно и ввернуть барашек;

— вложить задний визир в футляр;

— отвернуть зажимную гайку болта хомута; откинуть откидной болт влево; откинуть накидку и снять хомут с пулемета;

— вложить хомут в собранном виде в футляр;

— отделить нижний кронштейн-седло от пулемета;

— вложить нижний кронштейн-седло в футляр.

230. Постановку заднего визира, нижнего кронштейна-седла и хомута на пулемет производить в порядке, обратном указанному в ст. 227.

ВЫВЕРКА ЗЕНИТНОГО ПРИЦЕЛА

231. Сущность выверки зенитного прицела заключается в том, что линия прицеливания, проходящая через диоптр заднего визира и центр переднего кольцевого визира (установленного по дистанционной линейке на 8 и 20), должна быть параллельна линии прицеливания наземного при-

цела, установленного на те же дальности, т. е. 8 и 20 при выверочных целиках 8 и 20.

Выверку прицела на дальности 8 производить при помощи заднего визира, а на дальности 20 — при помощи дистанционной линейки.

Выверку производить по ясно видимой точке, удаленной не менее чем на 1 000—1 500 м.

После регулировки зенитного прицела в вертикальной плоскости закрепить контргайку.

232. Положение дистанционной линейки относительно оси канала ствола пулемета считать правильным, когда:

— дистанционная линейка и ось канала ствола расположены параллельно в вертикальных плоскостях;

— дистанционная линейка наклонена и составляет с осью канала ствола угол, равный 4°04′. Получение и проверка этого угла производятся выверкой зенитного прицела.

При выверке зенитного прицела по наземному прицелу иметь в виду, что прицельная рамка наклонена влево для автоматического учета деривации при стрельбе по наземному прицелу.

Для введения поправки на наклон прицельной рамки при выверке зенитного прицела целик передвигать вправо на определенное количество делений хомутика.

Выверку зенитного прицела по наземному прицелу производить при установках прицела 8 и 20 на пулемете, приведенном к нормальному бою.

Выверочная установка целика при совмещении хомутика наземного прицела с делением прицела 8 называется «выверочный целик 8», а при прицеле 20 — «выверочный целик 20».

233. Определение выверочных целиков 8 и 20 производить так:

— установить в вертикальном положении тонкий прямой шест высотой до 3 м на расстоянии 100 м от пулемета (пулемет установлен на станке в положении для наземной или для воздушной стрельбы);

— направить пулемет на шест так, чтобы цапфы пулемета были расположены горизонтально;

— совместить хомутик наземного прицела с делением 2, целик 0;

— пользуясь прорезью целика и мушкой, навести с этими установками пулемет в верхнюю часть шеста и закрепить механизмы;

— переместить хомутик наземного прицела на прицел 8; при этом линия прицеливания сместится вправо от вертикальной плоскости шеста (прицельная рамка имеет наклон влево);

— не изменяя положения пулемета, переместить целик вправо и отметиться целиком по шесту; полученную при этом установку целика (выверочный целик 8) записать;

— переместить хомутик наземного прицела на деление 20; при этом линия прицеливания снова сместится вправо от вертикальной плоскости шеста;

— отметиться целиком по шесту и полученную при этом установку целика (выверочный целик 20) записать;

— проверить, не сбилась ли наводка.

Для этого переместить хомутик наземного прицела на прицел 2 и, установив целик на 0, проверить положение линии прицеливания по исходной наводке. Если линия прицеливания совпадает

с шестом, то выверочные целики 8 и 20 определены правильно. Если указанного совмещения не произойдет, снова тщательно и аккуратно определить выверочные целики 8 и 20. Выверочные целики 8 и 20 можно определять также по отчетливо видимым прямым стволам деревьев, углам зданий, телеграфным столбам и т. д.

234. Регулировку зенитного прицела в горизонтальной плоскости производить, перемещая матку при помощи регулировочного винта в боковом направлении относительно верхнего кронштейна.

Зенитный прицел считать выверенным, если совпадают прицельные линии зенитного и наземного прицелов на прицелах 8 и 20.

По выполнении действий, указанных в ст. 230, проверить, правильно ли выверен прицел. Если окажется, что прицел выверен недостаточно точно, — повторить выверку.

УХОД ЗА ЗЕНИТНЫМ ПРИЦЕЛОМ И ЕГО СБЕРЕЖЕНИЕ

235. Зенитный прицел оберегать от ударов. Периодически осматривать все винты, гайки и отдельные сочленения и подтягивать их, если они ослабли. Все детали прицела периодически смазывать.

При загрязнении зенитный прицел вытирать мягкой ветошью.

Не реже одного раза в год производить полную разборку зенитного прицела (за исключением клепаных соединений) под руководством оружейного техника.

Глава XII

ЗЕНИТНЫЙ ПРИЦЕЛ обр. 1941 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ЗЕНИТНОГО ПРИЦЕЛА обр. 1941 г.

236. Зенитный прицел обр. 1941 г. отличается от зенитного прицела обр. 1938 г. следующими особенностями:

а) Наибольшее деление дистанционной линейки равно 1 800 м (вместо 2 400 м в зенитном прицеле обр. 1938 г.).

б) Значения колец переднего визира следующие:

Наименование зенитного прицела	Значение колец переднего визира			
	первого	второго	третьего	четвертого
	скорость, км/час			
Зенитный прицел обр. 1938 г. . . .	100	200	300	400
Зенитный прицел обр. 1941 г. . . .	125	250	375	500

в) Устранен поводок и введен постоянный рабочий наклон линейки (угол наклона 2°9′) для построения углов прицеливания в зависимости от дальности.

г) Введен эксцентриситет — приспособление, изменяющее положение переднего визира в отношении оси его качания. Эксцентриситет обеспечивает изменение величин углов прицеливания в зависимости от углов возвышения.

д) Конструктивно упрощены и облегчены механизмы, служащие для выверки зенитного прицела, а также крепления.

УСТРОЙСТВО ЗЕНИТНОГО ПРИЦЕЛА обр. 1941 г.

237. Зенитный прицел обр. 1941 г. (рис. 106) состоит из съемной части прицела, переднего визира и заднего визира.

238. Съемная часть прицела (рис. 107) служит для перестановки переднего визира в соответствии с дальностью стрельбы и для производства выверки.

Съемная часть прицела состоит из дистанционной линейки, каретки и стойки.

а) **Дистанционная линейка** с центральной осью и отверстием для опорного винта имеет качание в вертикальной плоскости вокруг центральной оси. Отверстие, через которое проходит опорный винт коромысла, служит для перестановки линейки из рабочего положения в выверочное и обратно.

На переднем торце линейки поставлены буквы «В» (выверочное положение) и «Р» (рабочее положение). На боковой поверхности линейки нанесены деления, соответствующие дальностям стрельбы от 500 до 1 800 м. На верхней плоскости линейки нарезана зубчатая рейка для перемещения каретки вдоль линейки. В задней части линейки имеется винт, ограничивающий переме-

Рис. 106. Общий вид зенитного прицела обр. 1941 г. на пулемете:

1 — съемная часть прицела; *2* — передний визир; *3* — задний визир; *4* — хомут с воротком

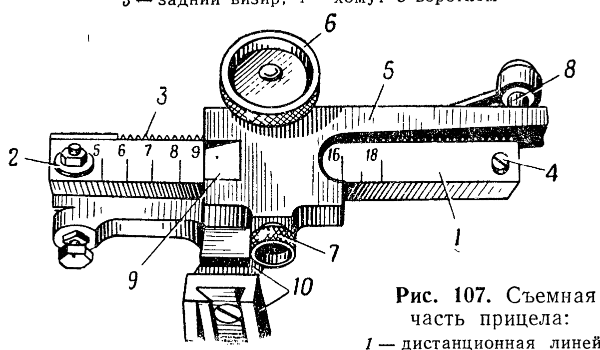


Рис. 107. Съемная часть прицела:

1 — дистанционная линейка; *2* — опорный винт; *3* — зубчатая рейка; *4* — ограничивающий винт; *5* — каретка; *6* — маховичок с шестерней; *7* — регулировочный винт; *8* — держатель; *9* — указатель; *10* — стойка с основанием

щение каретки. При отделении каретки этот винт нужно вывернуть.

б) По дистанционной линейке, несущей на себе передний визир, перемещается **каретка.** Перемещение осуществляется вращением маховичка с шестерней. Снизу каретка имеет регулировочный винт. Он регулирует поджатие слизня к дистанционной линейке. Для плавной и точной работы с прицелом необходимо такое поджатие слизня к дистанционной линейке, чтобы вращение маховичка встречало некоторое сопротивление. В задней части каретки, сверху, имеется гнездо держателя для закрепления переднего визира, который закрепляется либо воротком, стягивающим разрезную втулку, либо (в новых образцах) винтом, входящим в углубление на оси вилки переднего визира.

На переднем срезе каретки сделан указатель с нанесенным на нем знаком 00.

Каретку необходимо устанавливать так, чтобы нули стояли позади цифры, нанесенной на линейке, и вместе с нею образовали трехзначное число.

в) **Стойки** с основанием и коромыслом обеспечивают крепление и качание дистанционной линейки, а также регулировку в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Горизонтальная регулировка достигается поворотом всей съемной части прицела в отношении основания стойки. Производится горизонтальная регулировка вращением эксцентрика.

Стойка крепится гайкой и контргайкой.

Вертикальная регулировка производится гайками, поднимающими или опускающими опорный винт коромысла, который проходит через отвер-

стие в линейке (или звена — в первых образцах прицела).

239. Передний визир (рис. 108) состоит из четырех концентрических колец (первого, второго, третьего и четвертого), центральной втулки, вилки с осью, ограничителя и грузика с пружиной. Значения колец отвечают скоростям цели 125, 250, 375 и 500 км/час.

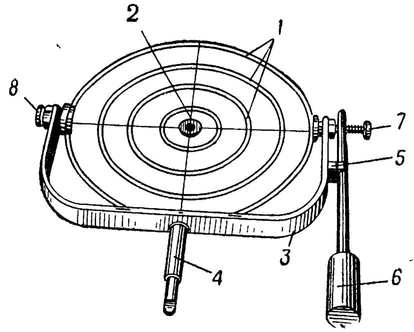


Рис. 108. Передний визир:

1 — концентрические кольца; *2* — центральная втулка; *3* — вилка; *4* — ось; *5* — ограничитель; *6* — грузик; *7* — пружина грузика; *8* — винт-ось

Центральная втулка служит для выверки зенитного прицела, а также для стрельбы по пикирующим самолетам.

Грузик при выверке пулемета и стрельбе по пикирующим самолетам непрерывно и автоматически удерживает передний визир в горизонтальной плоскости и закрепляет передний визир в плоскости вилки.

Ограничитель служит для того, чтобы при горизонтальном положении переднего визира и при

стрельбе по низко летящим целям (под углом возвышения, меньшим 15°) кольца удерживались под углом и не сливались.

При регулировке винта-оси необходимо добиться того, чтобы передний визир вращался без заедания и не имел излишней качки.

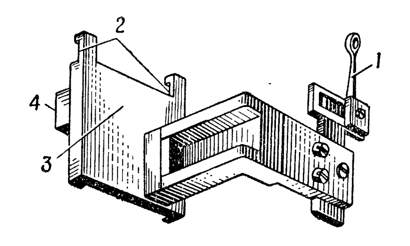


Рис. 109. Задний визир:
1 — диоптр; *2* — вырезы; *3* — кронштейн; *4* — прижимная планка

240. Задний визир с диоптром (рис. 109) крепится на прицельной планке наземного прицела пулемета так, что вырезы в верхней части кронштейна охватывают верхнюю поперечную планку наземного прицела, и поджимается с другой стороны прижимной планкой.

Диоптр перемещается по горизонтали в поперечном окне стойки диоптра и по вертикали вместе со всей стойкой диоптра.

При опущенной прицельной планке наземного прицела задний визир нужно складывать.

Прицельная рамка наземного прицела пулемета обр. 1938 г. имеет наклон влево (на угол 2°33′) для учета деривации; поэтому диоптр зенитного прицела расположен в отношении кронштейна под таким же углом, но с наклоном в обратную

сторону. Это обеспечивает его перемещение строго в вертикальной плоскости.

241. Хомут (рис. 110) служит для закрепления всей съемной части прицела на стволе пулемета.

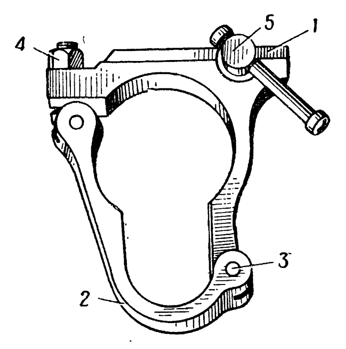


Рис. 110. Хомут:

1 — верхняя часть; *2* — нижняя часть (накидка); *3* — ось; *4* — откидной болт с гайкой; *5* — вороток

Он устанавливается так, чтобы «ласточкин хвост» был слева (если смотреть со стороны наводчика). Хомут имеет верхнюю часть, нижнюю часть (накидку), ось, откидной болт с гайкой и вороток.

Место установки хомута на стволе определяется длиной прицельной линии при переднем визире, поставленном вертикально, эксцентриситетом назад. Когда каретка поставлена на деление 18, это расстояние должно равняться 275 мм.

В футляре зенитного прицела находится гаечный ключ с отверткой (или один комбинированный ключ-отвертка) и инструкция по пользованию прицелом.

ВЫВЕРКА ЗЕНИТНОГО ПРИЦЕЛА обр. 1941 г.

242. Выверка зенитного прицела обр. 1941 г. делится на два этапа.

а) **Первый этап.** Придать линейке направление, параллельное оси канала ствола. Для этого установить дистанционную линейку в выверочное положение, т. е. отвинтить гайки опорного винта и опустить линейку до совмещения риски «В» на торце линейки с указателем на кронштейне. Наземный прицел и целик пулемета установить на 0. Затем навести пулемет в точку, удаленную на 1 000—1 500 м, и закрепить. После этого указатель каретки установить на деление линейки 5 и, регулируя задний визир по вертикали и по горизонтали, добиться того, чтобы нулевая линия зенитного прицела была направлена в точку наводки. Затем установить указатель каретки на деление линейки 18 и, регулируя линейку по вертикали и по горизонтали (не изменяя положения заднего визира), добиться того, чтобы и в этом положении нулевая линия зенитного прицела была направлена в точку наводки.

После этого проверить и убедиться, что при любом положении каретки нулевая прицельная линия зенитного прицела остается направленной в точку наводки.

б) **Второй этап.** Дистанционную линейку поставить в рабочее положение, т. е. отвинтить гайки опорного винта и поднять передний конец линейки до совмещения риски «Р» на торце линейки с указателем на кронштейне.

Указатель каретки установить против центра оси качания линейки, отмеченного стрелкой между делениями 12 и 13.

После этого опустить диоптр,

Необходимо добиваться того, чтобы и в таком положении нулевая линия прицеливания (при вертикально поставленном переднем визире) проходила через точку наводки.

На этом выверка прицела заканчивается.

РАБОТА С ЗЕНИТНЫМ ПРИЦЕЛОМ обр. 1941 г. И обр. 1938 г.

243. При перевозке и переноске пулеметов, а также при хранении съемную часть прицела (на «ласточкином хвосте») отделить от пулемета и уложить в футляр.

Перед стрельбой отвес кольца вывести из держателя. Кольца установить горизонтально.

При стрельбе цель совмещать с тем кольцом, которое соответствует скорости самолета, или с воображаемой окружностью, проходящей в промежутке между кольцами. Например, если скорость самолета 430 км/час, то цель совмещать с промежутком между вторым и первым кольцами. При этом обязательно следить, чтобы видимое направление движения самолета проходило через центр втулки переднего визира.

При пикировании самолета на пулемет передний визир ставить перпендикулярно (отвес вводить в держатель) и стрельбу вести через втулку переднего визира.

При пикировании самолета в стороне от пулемета передний визир устанавливать перпендикулярно. Стрельбу вести с учетом раккурсов, сопроводительным огнем и огнем завесами, например: если фюзеляж виден укороченным вдвое, то и скорость самолета считать вдвое меньшей, в связи с чем и выбирать соответствующее кольцо.

ЧАСТЬ III

ПРИЕМЫ И ПРАВИЛА СТРЕЛЬБЫ ИЗ 12,7-мм ПУЛЕМЕТА

ГЛАВА XIII

ПРИЕМЫ СТРЕЛЬБЫ ИЗ ПУЛЕМЕТА

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

244. Производство стрельбы из 12,7-мм пулемета слагается из выполнения следующих приемов:

— **изготовка к стрельбе** (установка пулемета на огневой позиции, расположение пулеметчиков за пулеметом, заряжание пулемета, установка прицела, наводка пулемета);

— **ведение огня** (производство самой стрельбы, изменение установки прицела и точки прицеливания в процессе стрельбы);

— **прекращение стрельбы** (временное или полное прекращение стрельбы, разряжание пулемета, подготовка пулемета к передвижению).

245. Приемы стрельбы выполнять быстро, ничем не отвлекаясь от наблюдения за целью и полем боя. Наводчик прерывает наблюдение только во время установки прицела.

ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПУЛЕМЕТА И ВЫДВИЖЕНИЕ ЕГО НА ОГНЕВУЮ ПОЗИЦИЮ

246. В походе и в бою пулеметы, патроны к ним, принадлежность, запасные части перевозить на автомашинах, а зимой на специальных лыжных установках.

247. Пулемет после снятия его с автомашины передвигать на катках или на руках в разобранном виде.

248. Передвижение пулемета на катках производить с соблюдением всех мер маскировки. Для передвижения пулемета на катках (рис. 111) подается команда (примерно): **«Пулемету передвинуться к разрушенному зданию, на катках — вперед».**

По этой команде:

а) **Первый номер — наводчик:**

— опускает заднюю часть тела пулемета;

— закрепляет механизмы горизонтальной и вертикальной наводки;

— подхватывает правой рукой поручень и вместе со вторым номером поворачивает пулемет стрелой (ногами) вперед.

б) **Второй номер — прицельный:**

— берет коробку с патронами в правую руку;

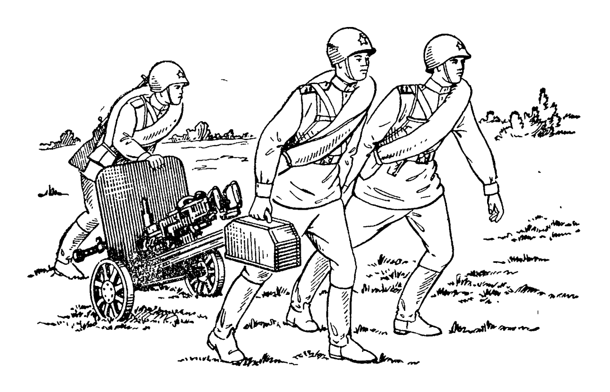


Рис. 111. Передвижение пулемета на катках

— подхватывает левой рукой левый поручень и вместе с наводчиком поворачивает пулемет.

По команде **«Вперед»** наводчик и второй номер начинают движение.

в) **Третий номер — водитель или командир отделения** — помогает передвигать пулемет, подталкивая его сзади за щит.

Сумку с принадлежностью переносит прицельный.

Если наводчик выдвинулся вперед для выбора огневой позиции, то пулемет на катках передвигают второй и третий номера.

249. Переноску пулемета на руках в разобранном виде (рис. 112) производить в случае невозможности передвинуть пулемет на катках (на сильно пересеченной местности, в населенных пунктах, в горах) по команде (примерно): **«Пулемету передвинуться к кустарнику за оврагом, отделить тело пулемета, за мной — вперед».**

По этой команде наводчик со вторым номером:

— отделяют щит и передают его третьему номеру;

— отделяют тело пулемета и поднимают его на руки (наводчик за рукоятку затыльника, второй номер за дульную часть).

Станок перевозится третьим номером на катках с помощью командира отделения (см. рис. 112).

Сборку пулемета производят наводчик и прицельный в укрытии вблизи огневой позиции.

На позицию пулемет выдвигать в собранном виде с соблюдением всех мер маскировки, применяясь к местности.

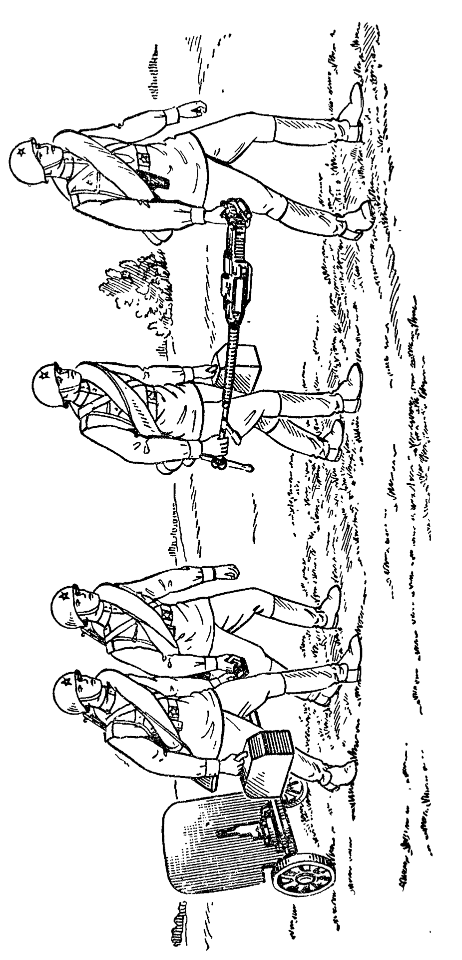


Рис. 112. Переноска пулемета в разобранном виде

250. Для стрельбы пулемет устанавливать на универсальный станок, допускающий возможность вести огонь по наземным целям (при установке станка на катки), по воздушным целям (при установке станка на ноги).

251. Выбор и подготовку огневой позиции производить по возможности заблаговременно.

Выдвигать пулемет на огневую позицию скрытно от наблюдения противника.

252. Для установки пулемета на огневой позиции выбрать ровную площадку с таким грунтом, который обеспечивает устойчивость пулемета при стрельбе по наземным целям и исключает возможность его осадки. Наилучшим является дернистый грунт.

При отсутствии естественной ровной площадки подготовить ее при помощи шанцевого инструмента.

При рыхлом, а также при каменистом грунте катки пулемета и сошник ставить на подкладки из подручного материала.

Одновременно с оборудованием площадки маскировать ее, используя штатное имущество или подручный материал.

253. После оборудования и маскировки площадки наводчик вместе с прицельным по знаку (команде) командира отделения выдвигает пулемет из укрытия на огневую позицию.

254. Выдвинув пулемет на огневую позицию, расчет изготавливается к бою.

а) Для этого **наводчик:**

— проверяет (на глаз) установку пулемета на площадке и устраняет боковой наклон;

— открепляет зажим механизма горизонтальной наводки и, перемещая тело пулемета в горизонтальной плоскости, определяет, имеется ли боковой наклон цапф пулемета;

— углубляет сошник станка в грунт;

— проверяет возможность обстрела назначенной ему полосы, для чего наводит пулемет в различные точки вправо и влево в пределах этой полосы.

б) **Второй номер:**

— проверяет наличие на пулеметной позиции всего необходимого для ведения огня (патроны, смазочные материалы, принадлежность);

— надевает на кронштейн станка патронную коробку;

— открывает крышку коробки и подготовляет ленту для заряжания.

РАСПОЛОЖЕНИЕ РАСЧЕТА ЗА ПУЛЕМЕТОМ

255. Основное положение для стрельбы по наземным целям из пулемета — лежа (рис. 113). При стрельбе из окопов применяются также положения стоя, сидя и с колена. При стрельбе по воздушным целям основные положения — стоя и с колена.

256. При стрельбе лежа:

а) **Наводчик:**

— ложится за пулеметом в направлении стрельбы, не напрягая корпуса, как удобнее для работы при пулемете;

— ноги свободно вытягивает, раскинув их и развернув ступни ног носками наружу;

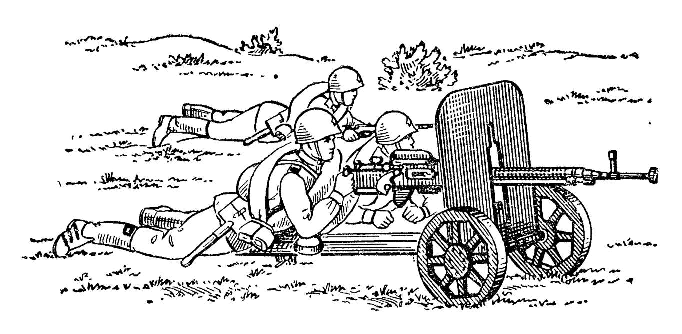


Рис. 113. Расположение расчета с пулеметом

— локти упирает в подлокотники так, чтобы они не скользили и не висели, а кисти рук свободно доставали ручек затыльника.

б) **Второй номер:**

— ложится с левой стороны от наводчика и несколько впереди, как удобнее для подачи (вкладывания) ленты в приемник, для работы с механизмами станка, приема знаков и сигналов от командира отделения, подачи сигналов (рукой, голосом) и оказания помощи наводчику при обслуживании пулемета.

При стрельбе стоя, сидя и с колена положение наводчика* и второго номера произвольное, — как удобнее для работы при пулемете.

Другие номера пулеметного отделения при занятии огневой позиции располагаются по указанию командира отделения.

ЗАРЯЖАНИЕ ПУЛЕМЕТА

257. Заряжание пулемета производить по команде **«Заряжай»**. В учебной обстановке можно подавать команду **«Одиночными — заряжай»**.

Заряжание пулемета обр. 1938/46 г.

258. По команде **«Заряжай»**:

а) **Второй номер:**

— просовывает наконечник ленты в поперечное окно приемника;

— продвигает ленту в приемнике так, чтобы первый патрон, находящийся в ленте, зашел на подающие пальцы ползуна (рис. 114).

б) **Наводчик:**

— устанавливает предохранитель в положение «Огонь»;

— сильным, энергичным движением правой руки отводит на себя рукояткой перезаряжания подвижную систему назад до отказа (рис. 115);

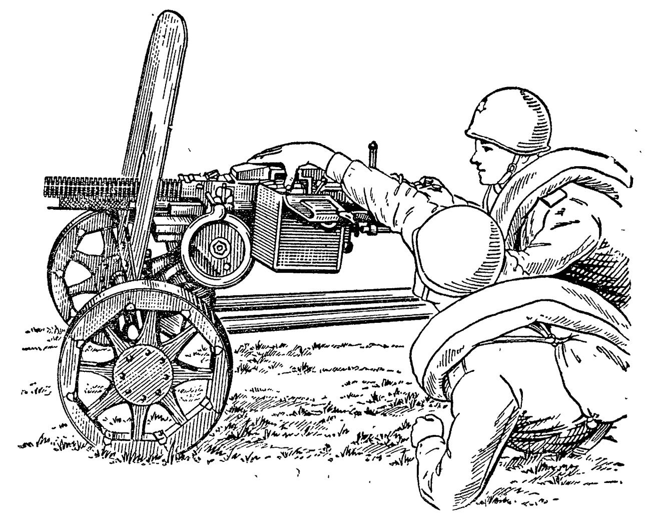


Рис. 114. Вставление ленты в поперечное окно приемника

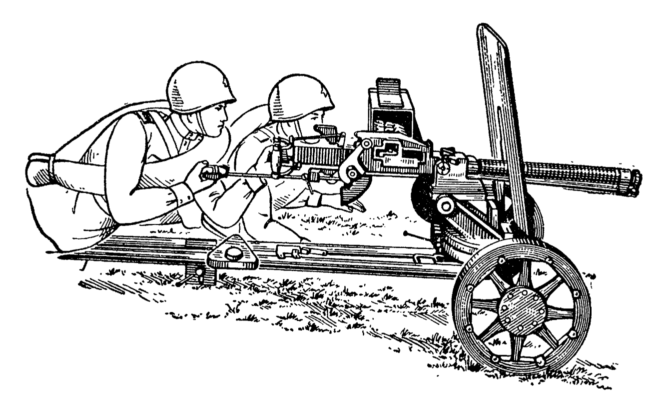


Рис. 115. Отвод подвижной системы назад при помощи рукоятки перезаряжания

— возвращает рукоятку в переднее положение.

Примечание. Отвести подвижную систему назад можно также, вставив гильзу или патрон в рукоятку затворной рамы (рис. 116).

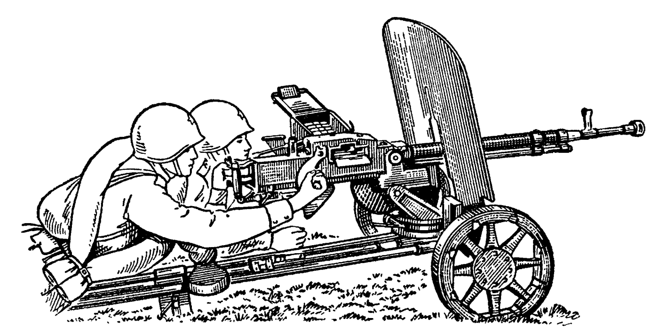


Рис. 116. Отвод подвижной системы назад при помощи патрона, вставленного в гнездо рукоятки затворной рамы

Заряжание пулемета обр. 1938 г.

259. Перед заряжанием пулемета затворная рама должна быть в крайнем переднем положении; коробка с патронной лентой прикреплена к кронштейну станка с левой стороны пулемета; предохранитель поставлен в положение **«Огонь»**.

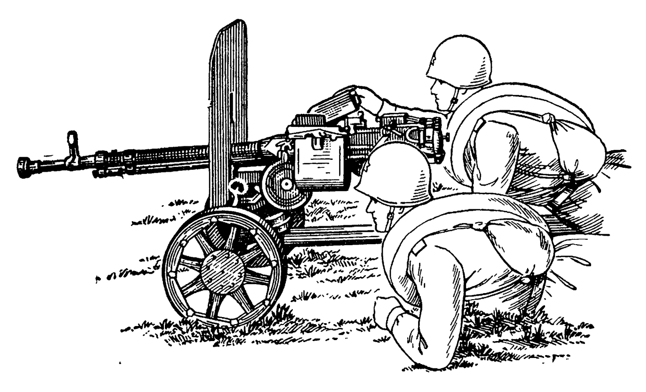


Рис. 117. Открывание крышки приемника

По команде **«Заряжай»**:

а) **Наводчик**, подавшись вперед, нажимает на защелку крышки приемника и открывает крышку (рис. 117).

б) **Второй номер:**

— откидывает вправо козырек патронной коробки и накладывает на барабан приемника патронную ленту (рис. 118) с патронами так, чтобы первый патрон лег в верхнее гнездо барабана;

— прижимая ленту левой рукой к барабану, правой рукой за свободный конец ленты резким

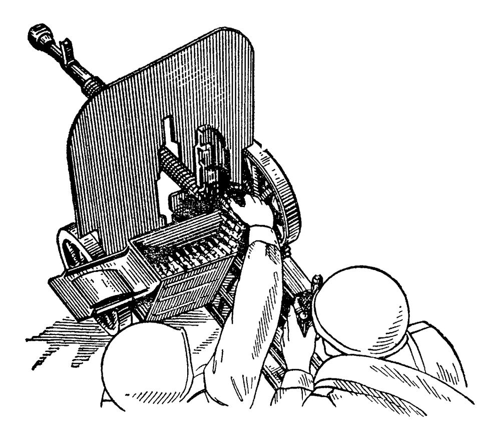


Рис. 118. Накладывание ленты на барабан

движением повертывает барабан вместе с патронами вправо до отказа;

— закрывает крышку приемника на защелку.

в) **Наводчик,** взявшись за рукоятку перезаряжания, резким движением отводит затворную раму назад и возвращает рукоятку в переднее положение.

НАВОДКА ПУЛЕМЕТА В ЦЕЛЬ

260. Для наводки пулемета в цель:

а) **Наводчик:**

— правой рукой поднимает прицельную рамку;

— обхватив рукой хомутик, нажимает на его защелки и ставит скомандованное деление прицела по верхнему срезу хомутика, совмещая его с соответствующей риской шкалы прицела;

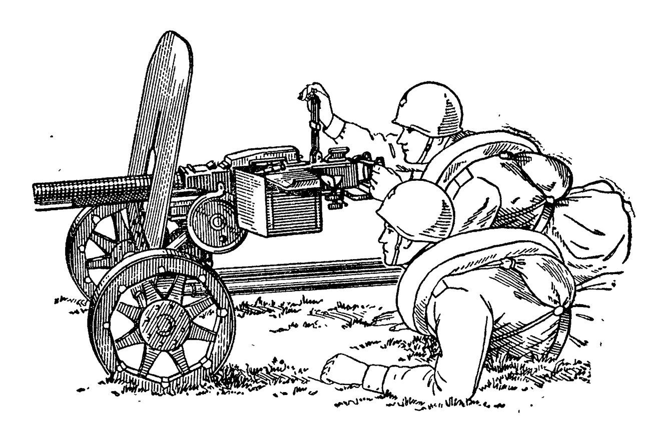


Рис. 119. Установка прицела

— уточняет установку прицела, вращая правой рукой маховик ходового винта прицельной рамки (рис. 119).

Примечание. На пулемете обр. 1938 г. скомандованное деление целика, если оно есть на прицеле, устанавливать, вращая ходовой винт целика.

б) **Второй номер** открепляет механизмы грубой и тонкой вертикальной наводки и по приказанию наводчика закрепляет механизм грубой вертикальной наводки.

в) **Наводчик:**

— открепляет механизм горизонтальной наводки;

— взявшись обеими руками за рукоятки, грубо направляет пулемет в цель;

— приказывает второму номеру закрепить механизм грубой вертикальной наводки;

— после этого легкими ударами руки по ручке затыльника уточняет горизонтальную наводку;

— действуя маховичком механизма тонкой вертикальной наводки, уточняет вертикальную наводку;

— приказывает второму номеру доложить о готовности пулемета.

Второй номер докладывает, поднимая руку, или произносит: **«Готово».**

ИЗГОТОВКА К СТРЕЛЬБЕ ПО ВОЗДУШНЫМ ЦЕЛЯМ

261. По команде **«К бою»** наводчик снимает чехол с казенной части. Открепляет стопор задней ноги станка и открепляет замок передних ног станка. Ногой упирается в сошник задней ноги станка и берется за рукоятки затыльника. Поднимает тело пулемета за рукоятки затыльника вверх до упора и удерживает пулемет до опускания его на передние ноги станка. Закрепляет стопор задней ноги. Поднимает прицельную рамку. Устанавливает наплечник.

262. Второй номер снимает чехол с дульной части. Поднимает левую завертку щита. Берется за левое колесо хода. Левой рукой поддерживает пулемет за ход, правой рукой отводит левую переднюю ногу вперед и в сторону до отказа. Опускает пулемет на передние ноги. Надевает на пулемет магазин-коробку; устанавливает зенитный прицел; открепляет зажим грубой вертикальной наводки.

263. Третий номер поднимает правую завертку щита; ударом ноги поворачивает прижим ног по

направлению вдоль задней ноги; снимает щит и кладет его в сторону. Берется за правое колесо хода. Правой рукой поддерживает пулемет за ход, левой рукой отводит правую переднюю ногу вперед и в сторону до отказа.

Опускает пулемет на передние ноги. Отжимает рукоятку замка хода и снимает ход; открепляет зажим горизонтальной наводки, подготовляет магазины-коробки.

Примечания: 1. При переводе пулемета в положение для зенитной стрельбы по команде **«По самолету»** во время ведения огня из положения для стрельбы по наземным целям или по команде **«К бою», когда пулемет уже** подготовлен для ведения огня из положения для наземной стрельбы, работа выполняется так же, как указано в ст. 259—261. **Дополнительно в начале работы первый** номер устанавливает тело пулемета вдоль ног, переводит предохранитель на «Стоп», сводит седло-подлокотники и опускает прицельную рамку; второй номер закрепляет зажим грубой и тонкой вертикальной наводки; третий номер закрепляет зажим горизонтальной наводки.

2. Обязанности третьего номера выполняет водитель или командир отделения.

РАСПОЛОЖЕНИЕ РАСЧЕТА ЗА ПУЛЕМЕТОМ

264. При наличии на пулемете зенитного прицела обр. 1938 г. или обр. 1941 г. наводчик занимает свое место за пулеметом. Второй номер находится справа от пулемета у зенитного прицела. Третий номер располагается около патронной коробки спереди и слева от первого номера.

При наличии на пулемете зенитного прицела обр. 1943 г. второй номер располагается спереди и слева от наводчика (рис. 120).

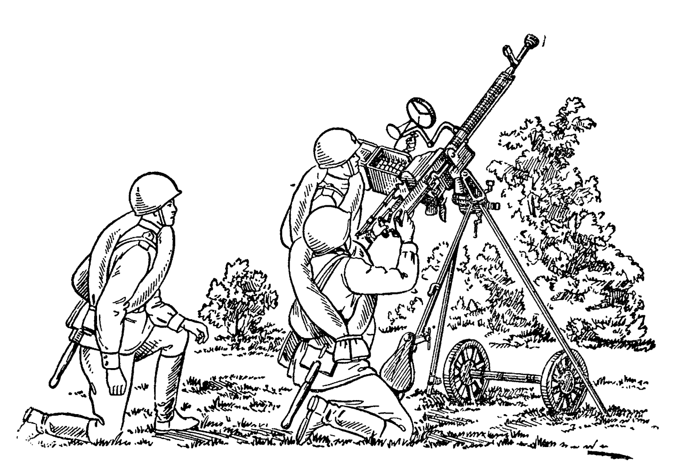


Рис. 120. Расположение расчета за пулеметом при стрельбе по воздушным целям

ПЕРЕВОД ПУЛЕМЕТА ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ ДЛЯ СТРЕЛЬБЫ ПО ВОЗДУШНЫМ ЦЕЛЯМ В ПОЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СТРЕЛЬБЫ ПО НАЗЕМНЫМ ЦЕЛЯМ

265. При получении задачи на обстрел наземных целей пулемет переводить в положение для стрельбы по наземным целям по команде командира отделения **«Пулемет на катки»** в два приема.

Первый прием.

а) **Наводчик:**

— переводит предохранитель в положение «Стоп»;

— ставит тело пулемета параллельно задней ноге станка;

— откидывает рукоятку стопора задней ноги вниз;

— берется обеими руками за рукоятки затыльника и по мере готовности других номеров наклоняет пулемет вперед на катки.

б) **Второй номер:**

— закрепляет механизмы грубой и тонкой вертикальной наводки;

— снимает со станка наплечник.

в) **Третий номер:**

— закрепляет механизм горизонтальной наводки;

— снимает зенитный прицел и укладывает его в футляр;

— присоединяет к станку ход с катками и закрепляет его;

— наклоняет пулемет вперед и ставит его на катки.

Второй прием.

а) **Наводчик:**

— зажимает ноги после их сведения;

— разводит в стороны седло-подлокотники;

— ложится за пулемет.

б) **Второй номер:**

— освобождает зажим грубой вертикальной наводки;

— поворачивает прижим передних ног и зажимает ноги;

— занимает свое место левее наводчика.

в) **Третий номер:**

— освобождает зажим горизонтальной наводки;

— занимает свое место правее наводчика;

— надевает щит и закрепляет его;

— готовит боеприпасы для стрельбы.

ОТМЕТКА НАВОДКИ ПУЛЕМЕТА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ НАВОДКИ ПО ДАННЫМ ОТМЕТКИ

266. При подготовке данных для стрельбы ночью и в тумане, а также в предвидении дымопуска производить отметку наводки пулемета (отметку вертикальной наводки, пределов переноса огня по фронту и в глубину).

Отметку вертикальной наводки производить при помощи прицела (у пулемета обр. 1938 г. изготовления до 1942 г., кроме того, при помощи целика и прицельного кольца).

Для отметки вертикальной наводки при помощи прицела (кольца и целика) подается команда: «**Отметиться влево** (вправо) **по вехе** (дереву, столбу и т. д.)».

267. Для отметки вертикальной наводки пулемета при помощи прицела (и целика):

а) **Наводчик,** не изменяя положения пулемета, проверяет правильность наводки пулемета по рубежу, передвигает хомутик прицела и целик так, чтобы линия прицеливания прошла через ясно видимую точку на местности. Если такой точки нет, приказывает второму номеру установить в 15—20 м от пулемета веху и производит отметку по ней. Полученную при отметке установку прицела (и целика) наводчик запоминает (записывает). Если предстоит обстрел нескольких рубежей, наводчик производит отметку по каждому рубежу.

По окончании отметки наводчик приказывает второму номеру доложить командиру о выполнении отметки.

б) **Второй номер** при отметке выполняет ту же работу, что и при наводке пулемета. Кроме того,

он по указанию наводчика выставляет веху (если нужно, — со светящейся точкой наводки) и докладывает командиру отделения о выполнении отметки.

Пример. **«Отметка по вехе — 19, готово». «Отметка по дереву — 18, влево 5, готово».**

268. Для отметки вертикальной наводки при помощи прицельного кольца:

а) **Наводчик** придает телу пулемета на глаз горизонтальное положение.

б) **Второй номер** ставит прицельное кольцо на нулевое деление.

в) После этого наводчик наводит пулемет по рубежу, прочитывает и запоминает (записывает) установку прицельного кольца; затем приказывает второму номеру доложить командиру о выполнении отметки.

269. Для отметки пределов рассеивания по фронту наводчик: наводит пулемет в цель или рубеж; отмечает наводку по прицелу и целику; открепляет рассеивающий механизм; последовательно наводит пулемет в левый и правый края рубежа; замечает на местности точки, через которые проходит линия прицеливания при той и другой наводке.

При отсутствии на местности хорошо заметных точек отметку пределов рассеивания производить при помощи вех, выставляемых по указанию наводчика в направлении линии прицеливания.

У пулемета обр. 1938 г. наводчик при наводке в правый и левый края рубежа устанавливает ограничители (если имеются). После окончания наводки наводчик закрепляет ограничители в требуемом положении и вторично проверяет правильность наводки.

270. Для отметки пределов рассеивания в глубину выполняются следующие действия.

П о п р и ц е л у.

Наводчик:

— наводит пулемет по рубежу с соответствующей установкой прицела;

— не изменяя положения пулемета, передвигает хомутик прицела на указанное командиром число делений выше или ниже и замечает на местности точку, куда направлена линия прицеливания;

— устанавливает хомутик прицела в исходное положение;

— плавно вращает маховичок механизма тонкой наводки;

— переводит несколько раз линию прицеливания от рубежа к замеченной на местности точке и обратно;

— замечает пределы вращения маховичка рукой для получения нужного рассеивания в глубину.

П о п р и ц е л ь н о м у к о л ь ц у (при его наличии):

а) **Наводчик:**

— наводит пулемет в рубеж;

— устанавливает прицельное кольцо;

— плавно вращает маховичок механизма тонкой наводки в соответствующую сторону.

б) **Второй номер** замечает по кольцу пределы вращения маховичка для получения нужного рассеивания в глубину.

271. Для наводки пулемета по отметке, сделанной ранее:

а) **Наводчик** устанавливает прицел (целик и прицельное кольцо) по данным, полученным при

отметке пулемета, и с этими установками наводит пулемет в соответствующую точку наводки.

б) **Второй номер** выполняет ту же работу, что и при наводке пулемета.

ВЕДЕНИЕ ОГНЯ

Производство стрельбы

272. В бою наводчик ведет огонь по командам командира отделения (взвода) или самостоятельно.

В команде для открытия и ведения огня указывать цель (ориентир), прицел (целик и прицельное кольцо, если оно не соответствует установке прицела), точку наводки, вид огня и количество патронов, необходимое для поражения цели.

273. Команду **«Огонь»** подавать после доклада или знака второго номера о готовности пулемета к открытию огня.

274. Огонь очередями вести с перерывами. Длительность перерывов между очередями определяется временем, необходимым для проверки наводки и для наблюдения за результатами стрельбы.

275. В напряженные моменты боя огонь из пулемета вести непрерывно до израсходования указанного в команде количества патронов или до команды «Стой».

Огонь очередями открывать по команде **«Очередями** (или две, три очереди) — **огонь».**

Пример. **«Прямо у куста пулемет, пять, наводить под цель, три очереди — огонь»,**

Для ведения огня очередями наводчик указательными пальцами нажимает на крючки спускового рычага и удерживает их в таком положении до израсходования 5—10 патронов и затем быстро отпускает крючки спускового рычага. После этого наводчик, если нужно, исправляет наводку, снова нажимает на крючки спускового рычага и производит следующую очередь. Так он поступает до тех пор, пока не будет выпущено назначенное количество очередей или подана команда «Стой». Длину очереди регулирует наводчик на слух.

276. Непрерывный огонь вести без перерыва до израсходования указанного в команде количества патронов.

Непрерывный огонь открывать по команде (примерно) **«Прямо на дороге машины, пять, наводить под цель, лента — огонь».**

Для ведения непрерывного огня:

а) **Наводчик:**

— держась обеими руками за ручки затыльника, указательными пальцами нажимает на крючки спускового рычага назад до отказа и удерживает их в таком положении до сигнала второго номера;

— во время стрельбы наблюдает по направлению линии прицеливания, следя за тем, чтобы не сбилась наводка, а также за результатами стрельбы.

б) **Второй номер:**

— следит за лентой, поступающей в приемник;

— когда к окну приемника приблизится последний патрон назначенной в команде очереди (ленты), а также когда командир подает сигнал

или команду о прекращении огня, кладет руку на плечо наводчика.

в) **Наводчик** по этому сигналу прекращает стрельбу.

Примечание. В учебной обстановке назначенное количество патронов можно отделять в ленте заранее.

277. Огонь в точку открывать по команде **«В точку — огонь».**

Пример. **«Ориентир три, дальше сто, у куста пушка, семь, в точку, очередями — огонь».**

При ведении огня в точку наводчик после наводки пулемета закрепляет механизм тонкой наводки и слегка ослабляет закрепление механизма горизонтальной наводки.

278. Закрепленный огонь в точку открывать по команде **«Закрепленный — огонь».**

Пример. **«Прямо оборонительное сооружение, по бойнице, пять, наводить под цель, закрепленный, очередями — огонь».**

Наводчик после наводки пулемета закрепляет механизмы наводки станка.

Изменение установок прицельных приспособлений при ведении огня

279. На основании наблюдений за результатами стрельбы командир, если нужно, вносит изменения в установки прицельных приспособлений или указывает новые установки.

280. При полном изменении установок прицела (целика) во время стрельбы, а также для изменения величины выноса точки наводки или установки целика подается команда: **«Правее** (левее) **столько-то».** По этой команде:

а) **Второй номер** открепляет рассеивающий механизм и по окончании наводки закрепляет его.

б) **Наводчик** наводит пулемет в новую точку наводки, а при наличии передвигающегося целика вначале производит установку целика и наводит пулемет в прежнюю точку наводки.

в) **Второй номер** по указанию наводчика докладывает командиру отделения об исполнении команды, называя новую установку, например: **«Влево, шесть — готово».**

281. Для изменения вертикальной наводки подается команда: **«Прицел такой-то»** или **«Наводить туда-то».** По этой команде:

а) **Наводчик** ставит прицел на скомандованное деление и наводит пулемет в точку наводки.

б) **Второй номер:**

— открепляет механизмы, а по окончании наводки пулемета наводчиком закрепляет их;

— докладывает командиру отделения установку нового прицела;

— докладывает о готовности к открытию огня.

282. При стрельбе по воздушным целям изменение в установке прицельных приспособлений производит второй номер соответственно поданной команде. Изменение наводки производит наводчик, наводя пулемет по визирному кольцу.

283. При пристрелке захватом цели в вилку по команде **«Пристрелка — огонь»:**

а) **Наводчик,** закрепив механизмы наводки, производит очередь. По последующим командам изменяет установки прицельных приспособлений, закрепляет механизмы наводки и снова производит очередь. Стрельба очередями ведется до нахождения установки прицельных приспособлений, необходимых для уверенного поражения цели.

б) **Второй номер** открепляет и закрепляет механизмы наводки по указанию наводчика.

284. **При пристрелке приближением к цели скачками** по команде «**Пристрелка скачками вперед** (назад) — **огонь**»:

а) **Наводчик:**

— при закрепленных механизмах наводки ведет огонь очередями;

— после каждой очереди делает перерыв, чтобы сделать поправки по прицелу или по кольцу.

б) **Второй номер** после каждой произведенной очереди изменяет (увеличивает или уменьшает) угол возвышения пулемета по прицельному кольцу на одно деление, а при отсутствии кольца открепляет и закрепляет механизмы наводки и докладывает наводчику о готовности.

По команде «**Стой**» второй номер докладывает командиру отделения установку прицельного кольца.

Прекращение огня

285. Прекращение огня может быть временное и полное. Для временного прекращения огня подавать команду «**Стой**», для полного «**Разряжай**».

286. **Для временного прекращения огня** наводчик отпускает крючки спускового рычага.

287. **При полном прекращении огня:**

а) **Наводчик** отпускает крючки спускового рычага и разряжает пулемет, для чего:

— ставит подвижную систему на предохранитель, устанавливает прицел на нулевое деление и опускает рамку прицела вниз;

— открывает крышку приемника;

— после того как второй номер снимет ленту, вынимает из патронника и приемника оставшиеся патроны;

— убедившись в отсутствии в патроннике и приемнике патронов, опускает крышку приемника на место;

— ставит предохранитель в положение «Огонь» и освобождает подвижную систему с боевого взвода.

б) **Второй номер** вынимает ленту из приемника и укладывает ее в коробку.

Глава XIV

ПРАВИЛА СТРЕЛЬБЫ ИЗ 12,7-мм ПУЛЕМЕТОВ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

288. Огонь пулеметов характеризуется следующими данными:

Дальность прямого выстрела по наземным целям (пуля Б-32):

— по амбразуре (высотой 55 см) с прицелом 4 — до 400 м;

— по пулемету (высотой 55 см) с прицелом 5 — до 500 м;

— по орудию (высотой 110 см) с прицелом 6 — до 600 м;

— по бронетранспортеру (высотой 180 см) с прицелом 8 — до 800 м.

Количество патронов для поражения наземных целей:

Размер целей и количество очередей / Дальность стрельбы	Пулемет (мишень № 10)	Противотанковое орудие (мишень № 11)	Бронетранспортер (мишень № 13)
До 600 м	8	2	1
До 800 м	17	3	2

Примечание. В остальном руководствоваться данными табл. 4 (приложение 3).

При стрельбе по воздушным целям дальности считать:

— предельными — от 2000 до 1500 м;

— средними — от 1500 до 500 м;

— малыми — от 500 м и меньше.

Стрельбу на предельных дальностях допускать в исключительных случаях, если этого требует боевая обстановка.

По низко летящим самолетам наиболее целесообразно вести огонь короткими очередями, не менее чем из двух пулеметов.

ВЫБОР ОГНЕВЫХ ПОЗИЦИЙ

289. Огневые позиции для пулеметов выбирают командиры отделений в зависимости от полученной задачи и сложившейся обстановки в районе (месте), указанном командиром взвода или самостоятельно.

Огневая позиция должна обеспечивать:

— возможность успешного выполнения поставленной задачи;

— наилучший обзор и обстрел в нужных направлениях, дающий возможность вести прицельный огонь по наземным и воздушным целям;

— маскировку от наземного и воздушного противника;

— по возможности защиту от нападения танков;

— надежную связь с командиром;

— укрытые пути сообщения со средствами тяги, с тылом и с запасными позициями.

Место для средств тяги должно обеспечивать укрытие от огня противника и маскировку от наземного и воздушного наблюдения, а также хорошие пути сообщения с основной и запасными огневыми позициями и с тылом.

Стрельбу из пулеметов вести с основных или запасных огневых позиций. Огневые позиции делятся на открытые, полузакрытые и скрытые.

290. Позиции пулеметов, прикрывающих подразделения или объект с воздуха, располагать в радиусе их действительного огня. Для создания наивыгоднейших условий для стрельбы по пикирующим самолетам огневые позиции пулеметов располагать в непосредственной близости к обороняемому объекту или на самом объекте.

НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПОЛЕМ БОЯ

291. Для своевременного обнаружения целей пулеметчики должны внимательно и непрерывно наблюдать за полем боя, особое внимание обращать на действия огневых средств, живой силы и бронецелей противника.

292. Наблюдение вести невооруженным глазом, последовательно осматривая (справа налево и от ближних участков к дальним) всю порученную полосу обстрела. Для осмотра подозрительных мест и просмотра местности на расстояниях свыше 600 м пользоваться биноклем или перископом.

Каждый пулеметчик должен уметь быстро обнаружить цель по различным признакам, как, например: движение, выстрелы, разрывы снарядов, звуки работ и т. п.

293. Обо всем замеченном на поле боя пулеметчик-наблюдатель обязан немедленно доложить ближайшему командиру. Доклад должен быть кратким и точным. Примерная форма доклада: **«Ориентир два, вправо два пальца, ближе сто куст, за кустом — пушка».**

294. Для своевременного обнаружения воздушных целей необходимо выбрать место с хорошим круговым обзором, не удаляясь от командира дальше чем на расстояние связи голосом; если с земли обзор недостаточен, использовать возвышенные местные предметы, например крыши домов, деревья.

Для непосредственного целеуказания командир отделения разбивает при помощи компаса вокруг точки стояния отделения ориентиры по странам света; для этого:

— при наличии компаса Адрианова подводит деление 30-00 компаса под северный конец стрелки, устанавливает указатель у прорези последовательно на деления 0-00, 15-00, 30-00, 45-00; визируя через прорезь и мушку, дает направление соответственно на 1, 3, 5-й и 7-й ориентиры;

— при наличии компаса с градусным делением подводит деление 0° под северный конец стрелки и в направлениях делений 0°, 270°, 180° и 90° указывает направление соответственно на 1, 3, 5-й и 7-й ориентиры. Направления на промежуточные ориентиры 2, 4, 6-й и 8-й определяют на глаз.

Один из номеров отделения отмеряет в направлениях, указанных командиром отделения, расстояния до 5 м и выставляет соответственно ориентиры:

— 1 (северное направление);

— 2 (северо-западное направление);
— 3 (западное направление);
— 4 (юго-западное направление);
— 5 (южное направление);
— 6 (юго-восточное направление);
— 7 (восточное направление);
— 8 (северо-восточное направление).

Ориентиры разбиваются также вокруг места расположения командира взвода.

295. Самолет отыскивать по шуму мотора и наблюдением. Шум мотора слышен за 10—12 км. Самолет виден невооруженным глазом на расстоянии 7—9 км.

Услышав шум мотора, определить направление полета самолета, а затем наблюдать в этом направлении до его появления.

Пример. Два самолета противника появились над пятым ориентиром.

Обнаружив самолеты, наблюдатель громко докладывает командиру: «**Воздух, пятый, два** (таких-то самолета)».

Если самолеты опознать не удалось, наблюдатель докладывает: «**Воздух, пятый, два неизвестных**».

О всяком изменении курса самолетами противника докладывать командиру.

Пример: «**Цель изменила курс на второй**» (номер ориентира).

Принадлежность и тип самолета определяются по их силуэтам (по очертанию).

296. Указание целей по ориентирам (ст. 294, 296) может быть применено и для указания подвижных наземных целей (автомобилей, танков, бронетранспортеров и т. п.).

ВЫБОР ЦЕЛИ

297. Целями для 12,7-мм пулеметов являются: пулеметы, отдельные орудия, бронетранспортеры, автомобили, группы противника, амбразуры оборонительных сооружений, самолеты, парашютные десанты и светящиеся авиабомбы.

Цели бывают: одиночные и групповые; широкие, глубокие или узкие; площади: открытые и маскированные; неподвижные или внезапно появляющиеся, быстро скрывающиеся и движущиеся; наблюдаемые и ненаблюдаемые.

298. Самолеты по отношению к огневой позиции пулемета могут:

— лететь по фронту (рис. 121);

— лететь по курсу 0° (приближаясь к ОП) (рис. 122);

— лететь по курсу 180° (уходя от ОП) (рис. 123);

— пикировать на пулемет или на объект, удаленный от огневой позиции пулемета.

299. Цель для пулемета указывает командир или же ее выбирает наводчик самостоятельно. Ведя огонь самостоятельно, наводчик должен определить характер, месторасположение, размеры, удаление, важность цели и поражать в первую очередь наиболее важные и опасные цели: орудия, пулеметы, бронетранспортеры противника и т. п. При равноценности целей выбирать ближайшую.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАССТОЯНИЙ

300. Точное определение расстояний — необходимое условие меткой стрельбы. С увеличением расстояния до цели точность его определения должна увеличиваться.

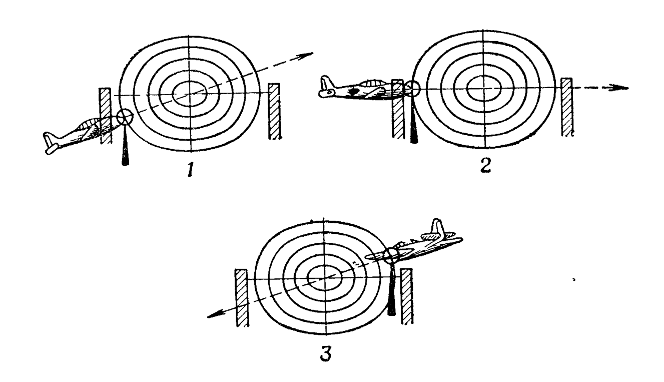


Рис. 121. Выбор точки визирования на переднем кольцевом визире при горизонтальном движении цели:

1 — самолет идет к курсовому параметру; *2* — самолет на курсовом параметре; *3* — самолет уходит от курсового параметра

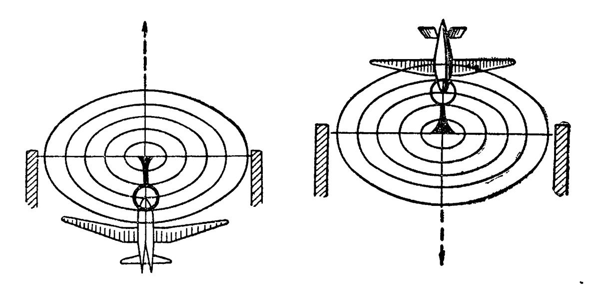


Рис. 122. Наводка по самолету, идущему по курсу 0°, с прицелами 1938 г. и 1941 г. при горизонтальном визире

Рис. 123. Наводка по самолету, идущему по курсу 180°, с прицелами 1938 г. и 1941 г. при горизонтальном визире

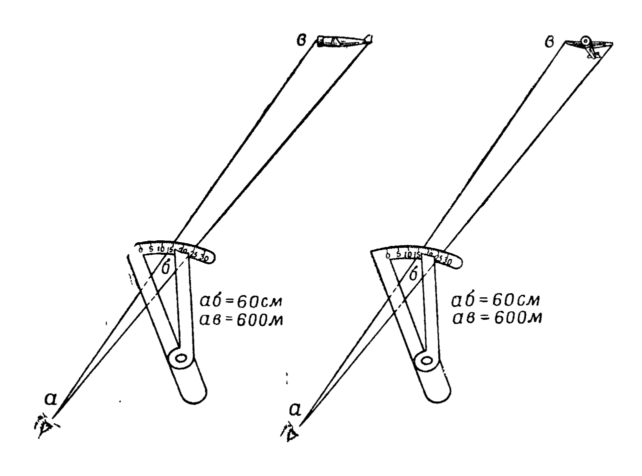


Рис. 124. Определение дальности до самолета при помощи универсальной лиры

В боевой обстановке дальность до целей определять:

а) **По наземным целям:**

— глазомером;

— стрельбой трассирующей пулей;

— промером шагами;

— по угловым величинам местных предметов.

б) **По воздушным целям:**

— глазомером;

— универсальной лирой (рис. 124);

— по ориентирам.

301. Определение расстояний глазомером можно производить по отрезкам местности, по степени видимости предметов или целей и сочетая указанные способы.

Определение расстояния по отрезкам местности применимо только на равнине. Отрезок местности, прочно укрепившийся в зрительной памяти, глазомерщик мысленно (глазом) откладывает необходимое число раз по направлению на предмет, до которого определяется расстояние.

При этом он должен помнить следующее:

— с увеличением расстояний величина откладываемых отрезков постепенно сокращается;

— неровности местности (овраги, лощины, складки местности), не видимые по всей ширине, а также однообразная поверхность (луг, вода и т. д.) скрадывают расстояние.

Для определения расстояний по степени видимости предметов или целей каждый пулеметчик должен иметь свою памятку. В ней должно быть указано, как ему видны различные предметы и цели на расстояниях от 100 до 1000 м.

При определении расстояний по степени видимости предметов учитывать следующее:

— мелкие предметы (кусты, бугры, отдельные фигуры) кажутся расположенными дальше, чем находящиеся на том же расстоянии крупные предметы (танк, автомашина, колонна войск, лес, высота);

— предметы ярких цветов (белого, красного) кажутся ближе, чем темные (черного, синего, коричневого цвета);

— на одноцветном и однообразном фоне местности (луг, снег, пашня) предметы, окрашенные иначе, кажутся ближе;

— пестрый, разнообразный фон местности маскирует и как бы удаляет предметы;

— в пасмурный день, в дождь, сумерки, туман расстояния кажутся увеличенными, а в светлый, солнечный день — сокращенными;

— в горной местности предметы кажутся ближе.

Для облегчения определения расстояний глазомером определяемое расстояние сравнивать с заранее измеренным расстоянием до определенных ориентиров.

Для глазомерного определения расстояний до цели можно привлекать несколько пулеметчиков и брать средний результат их измерений.

Пример. Расстояние определено первым пулеметчиком в 600 м, вторым — в 700 м, третьим — в 500 м; среднее расстояние 600 м.

Навык в быстром и точном определении расстояний на глаз приобретается только постоянной тренировкой.

302. **Для определения расстояний стрельбой** применяются пристрелка и стрельба патронами БЗТ (бронебойно-зажигательно-трассирующая пуля).

303. **При измерении расстояний непосредственным промером местности** счет шагов производить парами. При измерении нужно знать среднюю величину одной пары своих шагов. Для этого на ровном месте точно отмерить (мерной лентой, рулеткой) расстояние 200 м. Это расстояние пройти два-три раза, каждый раз считая пары шагов.

Пример. При трехкратном прохождении расстояния 200 м получено 131, 130, 129 пар шагов. Средняя величина одной пары шагов будет равна

$$\frac{131 + 130 + 129}{3} = 130; \quad \frac{200}{130} = 1{,}54 \text{ м.}$$

Пример. При измерении отрезка местности получено 260 пар шагов; следовательно, расстояние равно

$$260 \times 1{,}54 = 400 \text{ м.}$$

304. Определение расстояний по угловым величинам возможно только в том случае, когда точно известна ширина или высота объекта (цели), до которого определяется расстояние. Измерение угловых величин предмета (цели) производить в тысячных. При вычислении расстояния пользоваться формулой

$$Д = \frac{В \cdot 1000}{У},$$

где *Д* — дальность, *В* — ширина (высота) предмета, *У* — угловая величина этого предмета (цели) в делениях угломера (тысячных), 1000— постоянная величина.

Измерение угловой величины объекта (цели) производить по сетке бинокля, по миллиметровой шкале линейки или при помощи пальцев рук (в этом случае нужно знать заранее ширину пальцев в миллиметрах). При измерении углов линейкой или пальцами рук держать их на расстоянии 50 см от глаза. На этом расстоянии 1 мм покрывает угол, равный 2 тысячным.

Пример. Дерево высотой 20 м покрывается двумя большими делениями сетки бинокля (0-20). Расстояние до него равно

$$Д = \frac{20 \cdot 1000}{20} = 1000 \text{ м.}$$

305. При определении дальности до самолета **на глаз** руководствоваться видимыми очертаниями самолета. Пользование этим методом определения дальности требует значительной практики и постоянной тренировки.

306. Определение дальности до самолета **при помощи универсальной лиры** производить следующим образом:

а) При обнаружении самолета противника определить его тип.

б) Установить подвижную линейку лиры на деление дуговой шкалы, соответствующее размерам самолета, по размаху крыльев (при полете самолета на наблюдателя или от него) или по размеру фюзеляжа (при облическом движении).

в) Руку с лирой вытянуть на 60 см от глаза. При этом лиру держать перпендикулярно линии визирования и параллельно крыльям самолета, если дальность измеряется по размаху крыльев, или параллельно курсу, если дальность измеряется по фюзеляжу.

г) Заметить, в какой точке раствора лиры помещается самолет (по размаху крыльев или по длине фюзеляжа). Цифра, стоящая на линейке в этой точке, указывает дальность до самолета в сотнях метров (в делениях прицела).

307. Определение дальности до самолета **по ориентирам** (местным предметам) производить так:

а) Выбрать заблаговременно на местности ориентиры, хорошо видимые с огневой позиции, и определить расстояния до них.

б) Выбранные ориентиры занумеровать и нанести на стрелковую зенитную карточку (рис. 125).

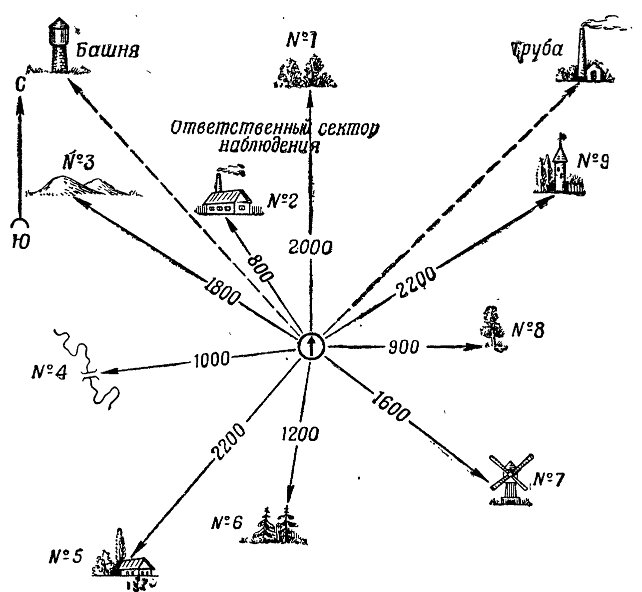


Рис. 125. Стрелковая зенитная карточка командира отделения

в) Дальность до самолета определять в тот момент, когда самолет пролетает над ориентиром. При этом делать допущение, что дальность до самолета равна горизонтальной дальности до ориентира. Расстояния до ориентиров необходимо знать на память.

Описанный способ определения дальности применим лишь в тех случаях, когда высота полета цели не превышает 500 м.

308. Дальность до цели, как правило, определяет стреляющий.

Если цель приближается к огневой позиции, то в зависимости от скорости ее движения командовать дальность, на 100—300 м меньшую той, которая была определена.

Если цель удаляется — командовать дальность, на 100—300 м большую полученной при определении.

Установка дальности на прицеле производится непрерывно.

309. Номер кольца и положение кольцевого визира (перпендикулярное или горизонтальное) изменяются прицельным по команде стреляющего или самостоятельно.

ВЫБОР ПРИЦЕЛА И ТОЧКИ ПРИЦЕЛИВАНИЯ

310. Установка прицела и выбранная точка прицеливания правильны, если обстреливаемая цель накрывается сердцевиной снопа выстрелов.

Для выбора прицела определить расстояние до цели и учесть внешние условия, которые могут оказать влияние на дальность и направление полета пули: температура воздуха, ветер, а при стрельбе в горах и по воздушным целям — также и угол места цели.

Если точка прицеливания не указана командиром, при стрельбе по наземным целям наводить под середину нижнего края цели. При стрельбе с переносом огня по фронту — в один из флангов цели, а при стрельбе по самолетам — в голову самолета.

В напряженные моменты боя, когда нет времени уточнять и изменять установку прицела, стрельбу вести при установке прицела, соответствующей дальности прямого выстрела для обстреливаемой цели.

311. При дальности стрельбы из пулеметов до 1600 м пользоваться таблицами поправок на внешние условия стрельбы.

СПОСОБЫ ВЕДЕНИЯ ОГНЯ ПО НАЗЕМНЫМ И ВОЗДУШНЫМ ЦЕЛЯМ

Способы стрельбы по наземным целям

312. Способы ведения огня из пулеметов по наземным целям применяются следующие: закрепленный огонь в точку и огонь в точку.

Закрепленный огонь в точку применять для стрельбы по мелким целям (амбразурам оборонительных сооружений, по пулемету или орудию на позиции), если расстояние до цели определено точно и учтены внешние условия стрельбы.

Огонь в точку применять, когда расстояние до целей определено недостаточно точно, наблюдение за результатами стрельбы затруднено и нет точного учета внешних условий стрельбы.

313. По тактическому назначению огонь пулеметов разделяется на огонь на уничтожение, огонь на подавление и на заградительный огонь.

Огонь на уничтожение ведется с целью уничтожить живую силу и огневые средства противника, расположенные как открыто, так и в закрытиях (в окопах, оборонительных сооружениях, зданиях, в бронетранспортерах и т. д.).

Огонь на подавление ведется с целью временно лишить боеспособности живую силу и огневые средства противника.

Заградительный огонь по наземным целям ведется с целью не дать возможности противнику

преодолеть определенный рубеж или продвинуться в определенном направлении.

314. По напряженности огонь пулеметов делится на **непрерывный** и огонь **очередями.**

315. В зависимости от положения цели и направления стрельбы пулеметов применяется фронтальный, фланговый и перекрестный огонь.

Фронтальный огонь ведется под прямым углом к фронту цели; такой огонь менее действителен по сравнению с другими видами огня.

Фланговый огонь ведется во фланг цели. Этот вид огня обладает наибольшей действительностью и плотностью. Такое же действие оказывает огонь, направленный вдоль колонны, траншеи, улицы, просеки и т. п.

Перекрестный огонь ведется по одной и той же цели не менее чем с двух направлений одновременно. Это наиболее губительный и ошеломляющий противника вид огня, особенно когда его открывают внезапно.

316. По способу применения огонь делится на сосредоточенный, распределенный и разделенный.

Сосредоточение огня — это одновременное направление огня нескольких пулеметов по одной цели.

Распределение огня — это одновременный обстрел широкой или глубокой цели огнем нескольких пулеметов, между которыми фронт цели (глубина цели) полностью распределен.

Разделение огня — это направление огня пулеметного взвода по различным отдельно расположенным целям для одновременного их поражения.

317. Если командир **непосредственно не** управляет огнем, он **ставит огневую задачу.**

Пример: **«Первому отделению, ориентир два — сухое дерево, вправо 10, ближе 100, орудие — подавить».**

Получив огневую задачу, пулеметчики ведут огонь по команде командира отделения.

ПРИМЕРЫ ОГНЕВЫХ КОМАНД ПО НАЗЕМНЫМ ЦЕЛЯМ

1. Для ведения сосредоточенного огня по мелкой неподвижной цели.

«Ориентир два, вправо на ладонь желтый куст — орудие, 8, наводить под куст, в точку, короткими очередями, взвод — огонь».

2. Для распределения огня по широкой цели.

«Влево за танками бронетранспортеры, по бронетранспортерам. 7, первому отделению по первому, второму отделению по третьему, третьему отделению по пятому, длинными очередями, взвод — огонь».

3. Для ведения сосредоточенного огня по широкой цели.

«Прямо на окраине хутора мотопехота, 10, первому отделению наводить в правый край хутора, второму — в середину, третьему — в левый край, две длинные очереди, взвод — огонь».

4. Для ведения сосредоточенного огня по узкой и глубокой цели.

«Ориентир три, шоссе — колонна автомашин, 10, первому и второму отделениям наводить в голову колонны, третьему — в хвост, по ленте, длинными очередями, взвод — огонь».

5. Для разделения огня.

«Первое отделение — ориентир один, зеленый куст, вправо 30, дальше 100, пулемет; второе отделение — ориентир два, белый камень, влево 20 — орудие; третье отделение — ориентир четыре, ближе 200 — наблюдательный пункт, 8, лента, короткими очередями — огонь».

318. Во время стрельбы наводчик обязан следить за местом падения пуль и, если нужно, изменять положение точки прицеливания, установку прицела. Падение пуль как перед целью, так и позади нее указывает на то, что установка прицела выбрана правильно.

Способы стрельбы по воздушным целям

319. По наблюдаемым воздушным целям огонь из пулеметов вести:

— сопроводительный;

— завесами;

— заградительный.

320. По ненаблюдаемым воздушным целям вести заградительный огонь.

321. В зависимости от характера движения цели и от боевой обстановки стреляющий в процессе стрельбы может изменять способ стрельбы и вид огня.

322. Сопроводительный огонь—способ стрельбы, при котором наводчик в продолжение короткой или длинной очереди или во время непрерывной стрельбы постоянно удерживает цель на кольце (действительном или воображаемом), отвечающем скомандованной скорости. При работе прицелами обр. 1938 г. и 1941 г. наводчик меняет точки визирования на этом кольце с таким расчетом, чтобы продолженный от точки визирования на кольце прямолинейный путь самолета (по оси фюзеляжа в сторону движения цели) проходил через втулку кольцевого визира.

323. Сопроводительный огонь — основной способ стрельбы по самолетам, применяемый для обстрела отдельных самолетов и групп самоле-

тов. Он дает возможность в продолжение всей стрельбы создать наибольшую плотность пуль у цели и производить в течение всей стрельбы наводку непосредственно по цели.

Сопроводительный огонь каждый пулемет начинает вести по мере готовности:

— на предельных дальностях — короткими очередями;

— на средних и малых дальностях — длинными очередями;

— по пикирующим самолетам и штурмовикам — непрерывным огнем.

При стрельбе сопроводительным огнем взводом по группе самолетов, летящих в компактном строю (на удалении около 25 м один от другого), наводить в средний по отношению к огневой позиции самолет группы.

Когда расстояние между соседними самолетами группы превышает 50—60 м, каждый самолет рассматривать как отдельную воздушную цель.

Во всех случаях, когда это допускает обстановка, сосредоточивать по одной цели огонь всего взвода.

324. Огонь завесами — способ стрельбы, при котором наводчик в начале очереди выносит точку визирования вперед по курсу движения цели. Он ведет огонь, удерживая ствол в неподвижном положении до тех пор, пока цель не пройдет обстреливаемый участок. Величину выноса точки визирования и момент начала и окончания очереди определять по величине радиусов двух колец, выбираемых соответственно скорости и раккурсу цели. Направление выноса точки визирования определяет наводчик по курсу самолета (рис. 126).

Огонь завесами, как правило, применять:

а) при больших угловых скоростях цели, когда непрерывная наводка по движущейся цели затруднительна;

б) по самолетам, пикирующим на объект, удаленный от огневой позиции зенитного пулемета;

в) по слабо видимой цели (в сумерках, в тумане, при редкой облачности и т. п.), когда непрерывная наводка затруднительна.

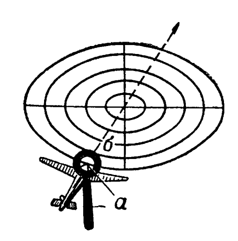


Рис. 126. Выбор точки визирования при ведении огня завесами. Самолет идет к курсовому параметру. Кольцевой визир поставлен горизонтально

При ведении огня завесами можно рассчитывать на попадание в цель не всех пуль, а только пуль середины очереди.

Огонь завесами ставить в наклонной или вертикальной плоскости.

325. При стрельбе по цели с переменной видимостью при входе самолета в облако наводчик, не изменяя скорости перемещения ствола в сторону движения цели, производит длинную очередь. После этого наводчик направляет пулемет в противоположный месту входа цели край облака, ловит появляющуюся цель и ведет огонь в соответствии с дальнейшими командами.

326. Стрельбу по пикирующему самолету производить без перерывов, по первым признакам начала пикирования.

327. Стрельбу по самолету, пикирующему на объект, удаленный от огневой позиции пулемета, производить так же, как и по горизонтально ле-

тящему самолету, с учетом раккурса цели и увеличения скорости при пикировании. В этом случае скорость самолета, учитываемую на прицеле, следует увеличить примерно на $1/4$ (рис. 127).

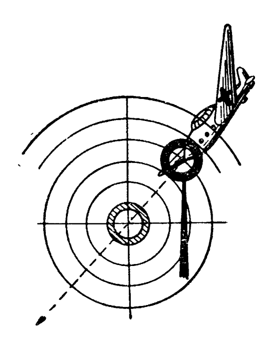


Рис. 127. Наводка по самолету, пикирующему на соседнюю точку, с прицелами обр. 1938 г. и 1941 г., при раккурсе самолета 1/2 и скорости 400—450 км/час

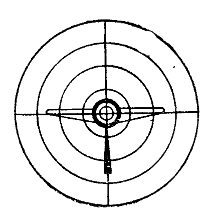


Рис. 128. Наводка по самолету, пикирующему на пулемет. Кольцевой визир поставлен перпендикулярно

328. По самолетам, пикирующим на огневые позиции пулеметов, наводчик открывает огонь с момента подачи команд стреляющим или самостоятельно. Прицеливание производить в головную часть самолета через втулку кольцевого визира (рис. 128).

329. По штурмовикам, неожиданно появляющимся из-за облаков, наземных закрытий, со стороны солнца и т. д. на дальностях 500 м и менее, наводчик открывает огонь по команде или самостоятельно и ведет стрельбу непрерывным огнем.

При этом наводчик, не пользуясь кольцевым визиром, изменяет направление ствола пулемета в зависимости от результатов личного наблюдения за трассами пуль, добиваясь совмещения трасс с целью.

330. Стрельбу по компактным группам парашютистов производить, как правило, взводом, на дальностях не свыше 1000 м. По отдельным парашютистам стрельбу вести отдельными пулеметами на дальностях не свыше 500 м. Огонь вести короткими очередями.

331. Заградительный огонь — способ стрельбы, при котором на предполагаемом курсе движения цели подразделение зенитных пулеметов ставит заградительный огонь в наклонной или вертикальной плоскости. Он ведется по ненаблюдаемым целям (ночью, когда цель не освещается прожектором, и днем при сплошной низкой облачности).

332. Заградительный огонь вести по азимуту, скомандованному командиром взвода. Угол возвышения независимо от условий движения цели (на огневую позицию пулеметов или облически относительно ее) назначается равным 30°, если высота цели меньше 500 м, и 60°, если высота цели от 500 до 1600 м.

333. При движении цели на огневую позицию пулеметного взвода ставить заградительный огонь с рассеиванием по боковому направлению, а при движении цели облически — с рассеиванием в вертикальной плоскости. В каждом случае производить пять коротких очередей. Если по окончании постановки заградительного огня выявится, что огонь был открыт преждевременно и цель еще не прошла обстреливаемый рубеж, то загра-

дительный огонь повторить с теми же или с уточненными установками.

334. Если самолет прошел обстреливаемый рубеж и в пределах досягаемости огня пулеметов нет других целей, идущих на объект, — ставить заградительный огонь по той же цели при движении ее от огневой позиции, если скорость самолета меньше 350 км/час.

335. Подготовку стрельбы по наблюдаемым целям начинать с момента обнаружения цели. Она заключается:

— в определении скорости, угла места цели, раккурса и дальности до цели;

— в установке на прицеле кольцевого визира (соответственно углу места цели и дальности);

— в выборе на кольцевом визире точки визирования.

336. Скорость движения цели определять по типу самолета, а также на основании предшествующих наблюдений. Командовать номер кольца прицела (действительного или воображаемого) соответственно следующей таблице.

Наименование зенитного прицела	Номер кольца (не считая втулки)	Скорости цели, которым соответствуют кольца прицела, км/час	Кольца
Обр. 1938 г.	1	100	Действительное
	2	200	То же
	3	300	»
	4	400	»
	5	500	Воображаемое
	6	600	»
	7	700	»

Наименование зенитного прицела	Номер кольца (не считая втулки)	Скорости цели, которым соответствуют кольца прицела, км/час	Кольца
Обр. 1941 г.	1	125	Действительное
	2	250	То же
	3	375	"
	4	500	"
	5	625	Воображаемое
	6	750	"
Обр. 1943 г.	Определение необходимого деления производить по таблице, которая помещена на лицевой стороне прицела (ст. 198).		

337. Угол места цели определять на глаз. Если угол места цели менее 20°, то у прицелов обр. 1938 г. и 1941 г. кольцевой визир устанавливать перпендикулярно дистанционной линейке. При углах места цели, равных 20° и больших, кольцевой визир устанавливать горизонтально (по отвесу). В последнем случае номер кольца назначать без учета раккурса.

338. При невозможности вести стрельбу с горизонтальной установкой кольцевого визира (нет времени на перестановку кольцевого визира, расчет состоит менее чем из трех номеров) стрельбу вести при перпендикулярно поставленном визире с учетом раккурса и независимо от величины угла места цели.

339. При стрельбе с учетом раккурса (рис. 129) (кольцевой визир установлен перпендикулярно дистанционной линейке) командовать номер кольца, отвечающий скорости цели, уменьшенной в 4, в 2 и $^4/_3$ раза соответственно раккурсу $^1/_4$, $^2/_4$ и $^3/_4$. При раккурсе $^4/_4$ командовать кольцо, отвечающее измеренной скорости цели, без изменения.

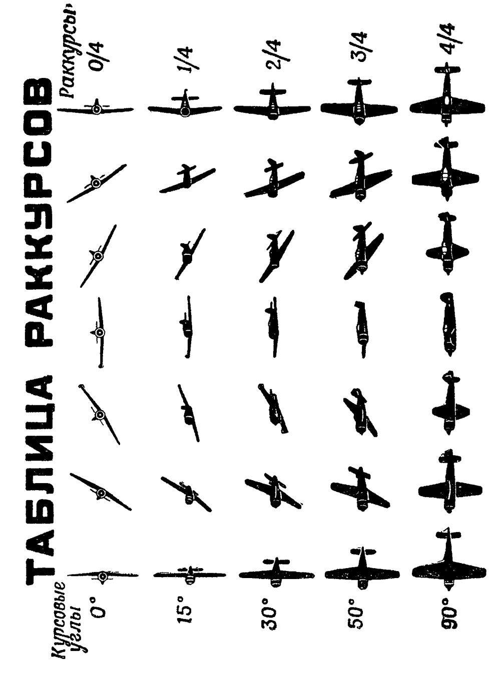


Рис. 129. Раккурсы самолета, проходящего по фронту

Номер кольца командовать кратным половине (например, 4; $3^1/_2$; 3; $2^1/_2$ и т. д.), всегда с округлением в бо́льшую сторону.

340. При стрельбе завесами командовать два номера колец: для прицела обр. 1941 г. — номер кольца, отвечающий скорости, на 125 км/час большей и на 125 км/час меньшей той скорости, которая была определена для прицела обр. 1938 г. — номера колец, отвечающие скоростям, на 100 км/час меньшим определенной скорости.

При стрельбе по раккурсам номера колец назначать с учетом ракурса цели.

341. Раккурс цели определять на глаз или при помощи раккурсомера-дальномера по видимой длине фюзеляжа самолета.

При горизонтальном движении цели прямо на огневую позицию пулеметов или от нее (при курсовых углах 0° или 180° или близких к ним) курсовой угол в наклонной плоскости равен углу места цели. В этом случае раккурс определять по углу места цели.

342. Дальность до цели определять при помощи универсальной лиры, по местным предметам (ориентирам) или на глаз. Дальность командовать в делениях прицела с округлением до 100 м.

343. Подготовку стрельбы ночью по освещенным целям производить так же, как и днем.

344. Стрельбу по самолетам вести бронебойно-зажигательными и бронебойно-зажигательно-трассирующими пулями.

345. Для открытия огня стреляющий указывает цель и в зависимости от характера ее движения назначает:

— установку кольцевого визира;

— дальность, с которой открывать огонь;

— номер кольца (при стрельбе завесами номера двух колец);

— способ стрельбы (только при стрельбе завесами);

— вид огня (короткими или длинными очередями).

Примеры огневых команд по воздушным целям:

1. **Для стрельбы сопроводительным огнем:**

«По самолету, над таким-то ориентиром: вертикально (горизонтально) (установка кольцевого визира перпендикулярно к дистанционной линейке или горизонтально по отвесу);

00 (дальность в сотнях метров);

0 (номер кольца);

короткими (длинными) **очередями;**

огонь».

2. **Для стрельбы завесами:**

«По самолету, над таким-то ориентиром:

завесами;

вертикально (горизонтально);

00 (дальность в сотнях метров);

от 0 до 0 (номера колец визирования в начале и в конце очереди);

огонь».

3. **Для стрельбы по самолету, пикирующему на огневую позицию пулемета:**

«По пикирующему. Огонь».

4. **Для стрельбы по штурмовикам, появившимся на дальности до 500 м.**

«По штурмовику. Огонь».

346. При отличной подготовке наводчиков и слаженности пулеметных расчетов в целом определение установки кольцевого визира (вертикально или горизонтально) соответственно углу

места цели, определение раккурса и выбор номера кольца соответственно раккурсу разрешается производить соответствующим номерам пулеметного расчета. В этом случае стреляющий вместо номера кольца командует скорость цели без учета раккурса.

347. Для придания пулеметам основного направления по азимуту устанавливать на огневой позиции ориентирные указатели (дощечки).

Ведение заградительного огня при курсе цели 0° и 180°

348. Азимут брать в направлений шума моторов, угол возвышения назначать с учетом высоты полета цели (ст. 332).

349. Пулеметам, имеющим нечетные номера (1, 3), для производства первой очереди перемещать ствол от основного направления по азимуту на 3-00 вправо, а пулеметам, имеющим четные номера (2, 4) — на 3-00 влево.

350. Начиная с исправленного на 3-00 направления каждым пулеметом ставится зона из пяти коротких очередей при постоянном угле возвышения (30° или 60°) с доворотами пулеметов по азимуту после каждой очереди на 1-50. Пулеметы, имеющие нечетные номера, производят довороты влево, а пулеметы, имеющие четные номера, — вправо (рис. 130).

351. Скомандованный угол возвышения устанавливать на глаз или при помощи деревянных планок, фиксирующих ствол пулемета на скомандованном угле возвышения. Довороты пулеметов по азимуту производить также на глаз, руководствуясь расстояниями между ориентирными указателями.

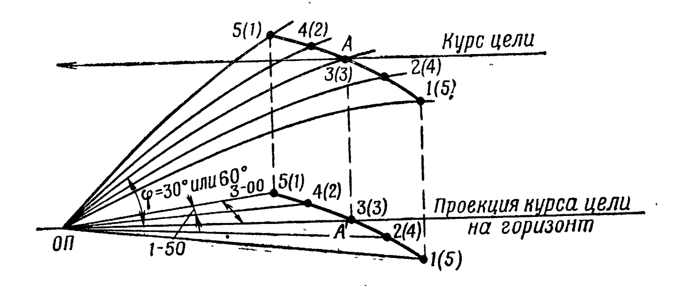


Рис. 130. Форма и размеры зоны заградительного огня при курсе цели 0° и 180°:

ОП — 1, 2, 3, 4, 5 — направления коротких очередей стрельбы пулемета; φ — угол возвышения

352. Команду для открытия огня подавать, когда цель находится на удалении 1600 м от огневой позиции. Команду для открытия огня при движении цели от огневой позиции подавать в тот момент, когда по шуму мотора цель определяется над огневой позицией (в зените).

Ведение заградительного огня при облическом движении цели относительно огневой позиции пулеметов

353. При облическом движении цели относительно огневой позиции взвода стрельбу вести на дальностях до 1000 м.

354. Если цель движется на обороняемый объект, основное направление по азимуту командир взвода назначает с таким расчетом, чтобы вертикальная завеса заградительного огня была поставлена между обороняемым объектом и целью.

При движении цели не на обороняемый объект основное направление по азимуту назначать в на-

правлении курса цели, чтобы завеса заградительного огня была поставлена впереди цели.

355. Пулеметы, имеющие нечетные номера, для производства первой очереди перемещают ствол от основного направления по углу возвышения на 2-00 вверх, а пулеметы, имеющие четные номера, — на 2-00 вниз (рис. 131).

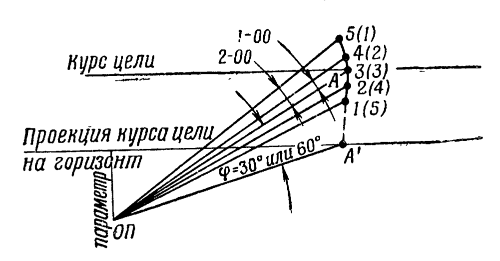


Рис. 131. Форма и размеры зоны заградительного огня при движении цели облически относительно огневой позиции:

ОП — 1, 2, 3, 4, 5 — направления коротких очередей стрельбы; φ — угол возвышения

356. Начиная с исправленного на 2-00 направления каждый пулемет ставит вертикальную зону из пяти коротких очередей при постоянном азимуте с доворотами пулеметов по углу возвышения после каждой очереди: пулеметы, имеющие четные номера, — на 1-00 вверх, а пулеметы, имеющие нечетные номера, — на ту же величину вниз.

Довороты пулеметов по углу возвышения после каждой очереди производить на глаз.

357. Команду для открытия огня подавать в тот момент, когда по шуму мотора цель определяется на расстоянии до 1600 м от огневой позиции.

Стрельба по парашютистам и по светящимся авиабомбам

358. Стрельба по парашютистам и светящимся авиабомбам ведется с зенитным прицелом. Точку визирования выбирать на наружной поверхности втулки кольцевого визира так, чтобы прямолинейный путь опускающегося парашютиста (вертикальный или наклонный), продолженный от точки визирования на втулку, проходил через центр втулки. Кольцевой визир ставить вертикально (по отвесу) (рис. 132).

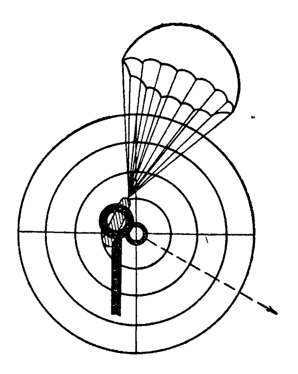


Рис. 132. Выбор точки визирования при стрельбе по парашютисту. Ветер сносит парашютиста вправо

Дальность до парашютистов определять на глаз.

Огонь вести короткими очередями бронебойно-зажигательными и бронебойно-зажигательно-трассирующими пулями.

Корректирование огня производить, изменяя точку визирования.

При обстреле светящихся авиабомб наводку производить в светящуюся точку.

ВЫБОР ВИДА ОГНЯ

359. Вид огня указывается наводчику в команде. При ведении огня самостоятельно наводчик определяет вид огня сам в зависимости от обстановки и характера цели.

360. Стрельбу вести очередями или непрерывным огнем.

Непрерывный огонь применять при отражении атаки или контратаки.

Огонь очередями применять для поражения появляющихся и быстро движущихся целей, а также при пристрелке и при корректировании огня.

361. По воздушным целям огонь открывает каждый пулемет по мере готовности. Огонь следует вести:

— на предельных дальностях—короткими очередями в 5—7 патронов;

— на средних и малых дальностях—длинными очередями по 10—15 патронов;

— по пикирующим самолетам и штурмовикам — непрерывно.

Во время стрельбы наводчик все время удерживает цель на скомандованном кольце. Для уточнения наводки между очередями делается перерыв в 1—2 секунды.

ВЫБОР МОМЕНТА ДЛЯ ОТКРЫТИЯ ОГНЯ

362. Огонь по наземным целям наиболее выгодно открывать, когда:

— цель можно поразить неожиданно для противника;

— цель представляет по своим размерам наибольшую вероятность поражения;

— цель хорошо видна;

— противник скучился или подставил свой фланг.

Момент открытия огня определяет командир и подает соответствующую команду. При самостоятельной стрельбе момент открытия огня выбирает

наводчик в зависимости от обстановки и характера цели.

Открытие огня с дальних расстояний держит противника в постоянном напряжении, замедляет его действия и наносит ему потери.

Огонь с коротких расстояний, особенно перекрестный и фланговый, наиболее действителен. Такой огонь требует твердого управления и высокой дисциплины огня.

363. Наиболее эффективной стрельбой по воздушным целям является стрельба на средних дальностях.

НАБЛЮДЕНИЕ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ОГНЯ И ЕГО КОРРЕКТИРОВАНИЕ

364. При стрельбе все пулеметчики должны наблюдать за результатами огня своего пулемета и корректировать его, внося необходимые поправки в установку прицела и точку наводки.

365. Результаты огня определять на основании наблюдений за местом падения пуль по отношению к цели. При этом учитывать место падения большей части пуль, так как оно показывает положение сердцевины рассеивания.

366. При стрельбе трассирующие пули на своем пути показывают различные отклонения относительно цели по величине и по направлению. Поэтому отклонение трассы пуль определять лишь в тот момент, когда пуля достигла цели.

При стрельбе на дальностях свыше 500 м за трассой наблюдать с бокового наблюдательного пункта.

Стрельбу трассирующими пулями при обстреле наземных целей открывать с разрешения командира.

Патроны с трассирующими пулями при снаряжении лент вставлять вперемежку с другими патронами в пропорции 1 к 4 или 1 к 3.

367. Признаками действительности огня служат:

По наземным целям:

— видимое поражение цели;

— быстрое перемещение цели в укрытие, замешательство в рядах противника;

— ослабление силы и действительности огня противника или полное прекращение им огня.

По воздушным целям:

— поражение цели;

— резкие повороты цели непосредственно после прохождения трасс вблизи нее;

— нормальное группирование трасс у цели.

При стрельбе сопроводительным огнем нормальным считается такое группирование трасс, при котором средняя траектория снопа трасс пересекает моторную группу самолета или проходит впереди самолета по курсу не более как на один его корпус.

368. При ведении огня под управлением командиров пулеметчики докладывают командиру результаты стрельбы:

— если пули ложатся в равном количестве как перед целью, так и за ней, — **«Хорошо»**;

— если пули ложатся перед целью,—**«Недолет столько-то метров»**;

— если пули ложатся за целью,—**«Перелет столько-то метров»**;

— если пули отклоняются в сторону,—**«Вправо** (влево) **столько-то** (тысячных, фигур, пальцев и т. п.)»,

369. Поправки в установках прицела и изменение точки прицеливания указывает командир.

Для корректирования огня подавать команды:

— для изменения вертикальной наводки: **«Стой, прицел такой-то»;**

— для изменения горизонтальной наводки: **«Стой, целик правее** (левее) **столько-то»** или при отсутствии целика: **«Стой, правее** (левее) **на 0-12** (на два пальца, на ширину изгороди и т. д.)».

Корректура применяется при систематическом и одностороннем отклонении снопа трасс относительно цели в двух и более очередях.

Корректура отстающих (опережающих) по курсу цели траекторий осуществляется увеличением (уменьшением) входной скорости для стрельбы на 50 км/час.

Корректура вертикальных отклонений при облическом движении цели осуществляется изменением дальности: если средняя траектория проходит ниже (выше) цели, дальность увеличивается (уменьшается) на 200 м относительно последней определенной дальности.

Корректура боковых отклонений при курсовых углах, близких к 0° или к 180°, осуществляется изменением точки визирования на кольце: если средняя траектория проходит вправо (влево) от цели, точка визирования выбирается соответственно величине отклонения трасс вправо (влево) от вертикальной спицы кольцевого визира.

При стрельбе завесами корректура вдоль курса осуществляется одновременным изменением двух командуемых скоростей. Если все трассы двух очередей проходят позади (впереди) цели, для

прицела обр. 1941 г. командуемого кольца, отвечающего скоростям, на 125 км/час большим (меньшим), при которых велась стрельба; для прицелов обр. 1936 и 1938 гг. командуют кольца, отвечающие скоростям, на 100 км/час большим (меньшим) тех, при которых велась стрельба.

370. При самостоятельном ведении огня наводчик по результатам наблюдения самостоятельно корректирует стрельбу, вносит необходимые поправки в прицел и изменяет точку прицеливания.

СТРЕЛЬБА ПО НЕПОДВИЖНЫМ ЦЕЛЯМ

371. Неподвижные цели обстреливать:

— огнем в точку — на дальностях до 1000 м, если предварительно произведена пристрелка;

— закрепленным огнем в точку — на дальностях до 600 м, если расстояние определено точно и учтены внешние условия, а также при ведении пристрелки.

372. Наводку пулемета производить по ближнему или дальнему краю цели (рубежу). При стрельбе группой пулеметов наводку производить частью пулеметов по дальнему рубежу, а остальными пулеметами по ближнему рубежу.

СТРЕЛЬБА ПО ЦЕЛЯМ, ВНЕЗАПНО ПОЯВЛЯЮЩИМСЯ И БЫСТРО СКРЫВАЮЩИМСЯ

373. Для поражения внезапно появляющихся и быстро скрывающихся целей необходимо:

— внимательно и непрерывно наблюдать за полем боя;

— быстро находить и оценивать цели и определять до них расстояния;

— быстро готовить данные для стрельбы и подавать команды;

— быстро и точно выполнять поданные команды.

374. Для поражения появляющейся и быстро скрывающейся цели заранее навести пулемет в то место, где ожидается появление цели. При появлении цели быстро уточнить наводку и открыть огонь.

СТРЕЛЬБА ПО ДВИЖУЩИМСЯ ЦЕЛЯМ

375. Стрельбу по движущимся целям производить с упреждением.

а) При движении цели в плоскости стрельбы (на себя или от себя) упреждение брать:

— при стрельбе по пешей цели, движущейся со скоростью 3 м/сек, — одно деление прицела;

— при стрельбе по мотоцелям, движущимся со скоростью 4—6 м/сек, — два деления прицела.

б) При стрельбе по быстро движущимся целям наводить под цель, используя дальность прямого выстрела, например: по противотанковому орудию на тягаче открывать огонь с прицелом 6, по бронетранспортеру — с прицелом 8.

в) При стрельбе по целям, движущимся на переднем скате, а также при стрельбе сверху вниз прицел увеличивать.

г) При стрельбе по целям, движущимся по обратному скату, и при стрельбе снизу вверх прицел уменьшать.

д) При движении цели под углом 90° к плоскости стрельбы боковое упреждение брать, руководствуясь следующей таблицей:

Скорость в км/час / Дальность в метрах	10	15	25
	Упреждение в делениях угломера (тысячных)		
От 100 до 800	0-04	—	—
От 100 до 400	—	0-05	—
От 500 до 800	—	0-06	—
До 200	—	—	0-08
От 300 до 500	—	—	0-09
От 600 до 800	—	—	0-10

Примечания: 1. Кроме указанного в ст. 381, руководствоваться данными табл. 3 (приложение 3).

2. При курсовых углах 30, 45 и 60° упреждение брать соответственно 0,5; 0,7 и 0,9 от поправок, приведенных в таблице.

376. Стрельбу по движущимся целям вести короткими очередями.

Горизонтальное упреждение при облическом движении цели учитывать, вынося точку наводки вперед по направлению движения цели: при скорости до 20 км/час — на $1/2$ корпуса цели (бронетранспортера, автомашины), при скорости от 20 до 40 км/час — на 1 корпус.

377. Стрельбу по движущимся наземным целям можно вести при помощи зенитного прицела, выбирая точку визирования на горизонтальной спице кольцевого визира соответственно скорости и ракурсу цели.

378. Цели, движущиеся под углом к плоскости стрельбы, обстреливать:

— непрерывно, сопровождая цель огнем;

— создавая огневое заграждение в заранее намеченных точках на пути движения цели.

379. Для сопровождения цели огнем плавно, без рывков, не нажимая на ручки затыльника, вести пулемет в сторону движения цели, непрерывно ведя огонь.

380. Для создания огневого заграждения:

— наметить на местности, по пути движения цели, несколько точек наводки;

— определить прицел для обстрела каждой из намеченных точек наводки;

— навести пулемет в первую из намеченных точек наводки и при подходе цели к ней открыть огонь;

— если цель продолжает движение, быстро навести пулемет во вторую точку и при подходе к ней цели открыть огонь.

Наблюдая отклонения пуль относительно цели, уменьшать или увеличивать упреждение.

Лучший способ корректирования огня при обстреле быстро движущихся целей — применение трассирующих пуль.

СТРЕЛЬБА ПО НЕВИДИМЫМ И МАСКИРОВАННЫМ ЦЕЛЯМ

381. Для обстрела цели, не видимой наводчику, выбрать на закрытии в створе и на одной высоте с целью хорошо видимую точку наводки. Установить соответственно расстоянию до цели прицел. Навести пулемет в выбранную на закрытии точку наводки.

382. Если цель замаскирована и видна не ясно или скрыта за пробиваемой пулями маской (забор, кустарник, трава, дым), навести пулемет под нижний край рубежа или маски.

СТРЕЛЬБА В ПРОМЕЖУТКИ И ИЗ-ЗА ФЛАНГА СВОИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

383. При ведении огня в промежутки и из-за фланга своих подразделений соблюдать следующие правила:

а) При стрельбе исключить возможность падения пуль и рикошетирование их ближе расположения своих подразделений. Для этого не вести огня, когда расстояние между целью и своими подразделениями меньше 300 м. В обороне при наличии глубоких траншей это расстояние можно значительно сократить. В направлении стрельбы ближе своих подразделений не должно быть возвышающихся местных предметов, могущих вызвать рикошетирование пуль.

б) Для безопасности стрельбы в промежутки должен быть между флангами своих подразделений и крайними направлениями выстрелов промежуток, равный углу безопасности (рис. 133). Угол безопасности измеряется в тысячных. Величина его зависит от удаления своих подразделений от пулемета. В наступлении углы безопасности увеличивать вдвое. Углы безопасности измерять при помощи сетки бинокля (рис. 134), миллиметровой шкалы линейки, подручных предметов и пальцев руки, удаленных на 50 см от глаза (рис. 135).

384. Для определения возможности ведения огня в промежутки своих подразделений, а также пределов возможного переноса огня по фронту учитывать величину угла безопасности при стрельбе на данное расстояние. Границы этих углов в районе расположения цели установить по местности. При стрельбе с переносом огня по фронту пределы переноса огня ограничивать.

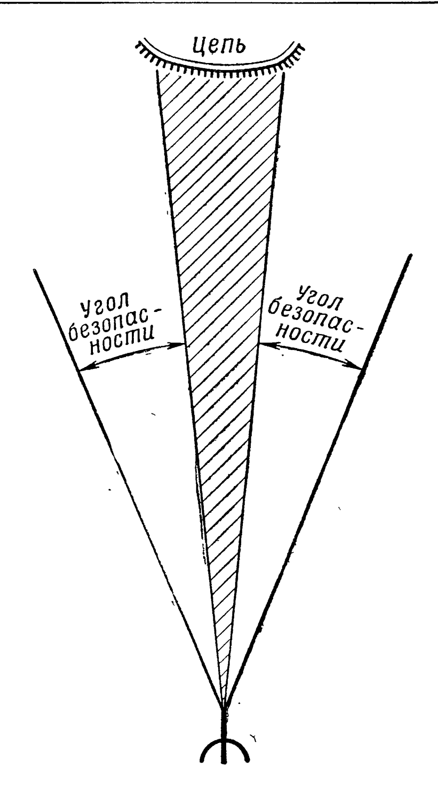


Рис. 133. Угол безопасности при стрельбе в промежутки и из-за флангов своих подразделений

385. При стрельбе в промежутки и из-за фланга своих подразделений особенно внимательно вести наблюдение за местом падения своих пуль, результатами огня, а также за продвижением и сигналами своих подразделений.

Рис. 134. Определение возможности стрельбы в промежутки при помощи сетки бинокля

Рис. 135. Положение пальца руки при определении угла безопасности во время ведения огня в промежутки и из-за флангов своих подразделений

СТРЕЛЬБА НОЧЬЮ И В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОЙ ВИДИМОСТИ

386. Стрельбу в условиях ограниченной видимости (в тумане, дыму и т. п.) вести на дальностях до 800 м. Наводчик должен использовать дальность прямого выстрела и вести огонь, не переставляя прицела.

387. Стрельбу ночью при искусственном освещении цели (прожектором, ракетой) производить по тем же правилам, что и днем.

Засветло нужно определить расстояние до рубежей, на которых возможно появление противника.

В предвидении освещения местности смотреть в сторону предполагаемого появления цели.

При освещении местности быстро найти цель, навести пулемет и произвести очередь или несколько очередей в зависимости от продолжительности освещения. Во время освещения не смотреть на источник света (ракету, прожектор) во избежание временного ослепления.

388. Стрельба ночью без искусственного освещения, а также при задымлении своих войск и в тумане требует предварительной подготовки, проводимой засветло одним из следующих способов.

Первый способ.

а) Заблаговременно навести пулемет в указанный (выбранный) рубеж с установкой прицела, соответствующей расстоянию до этого рубежа.

б) Установить впереди пулемета, в 15—20 м от него, и в створе с целью веху с фонарем или иную светящуюся точку.

в) Отметиться по вехе по прицелу.

г) Отметить пределы переноса огня по фронту:

— навести пулемет в правый край рубежа;

— закрепить механизм горизонтальной наводки и вбить в землю с правой стороны ствола небольшой кол (для ограничения переноса огня вправо);

— навести пулемет в левый край рубежа;

— закрепить механизм горизонтальной наводки и вбить в землю с левой стороны ствола небольшой кол (для ограничения переноса огня влево).

д) Если пулемет после подготовки данных для стрельбы в условиях ограниченной видимости необходимо временно снять с огневой позиции, место катков и сошников ног точно отметить колышками для последующей точной установки пулемета в темноте на отмеченное место.

Второй способ.

а) Навести пулемет в правый и левый края рубежа, по которому предполагается вести стрельбу ночью. Соответственно установить и закрепить ограничители.

б) Поставить тело пулемета горизонтально (на глаз). Навести пулемет с установками прицела и целика, соответствующими расстоянию до рубежа. В станках изготовления 1938—1940 гг. установить прицельное кольцо на нулевое деление.

Запомнить (записать) полученную при наводке установку кольца.

Примечание. Угол возвышения пулемета для стрельбы по рубежу определять следующим способом (для пулеметов, имеющих станки изготовления 1938—1940 гг.):

1. Измерить при помощи угломерной шкалы (сетки бинокля) угол места цели (рубежа).

2. Определить в делениях прицельного кольца угол возвышения пулемета для стрельбы по данному рубежу. Для этого к углу прицеливания в тысячных прибавить (если угол места цели положительный) или вычесть (если

угол места цели отрицательный) угол места цели в тысячных. Полученный угол перевести в деления прицельного кольца с поправками на метеорологические условия.

3. Придать телу пулемета горизонтальное положение (на глаз). Установить прицельное кольцо на нулевое деление. После этого придать пулемету по кольцу найденный угол возвышения.

Пример. Расстояние до рубежа 800 м. Пуля Б-32. Угол прицеливания 8,1 тысячных (таблица 1). Измеренный угол места цели 6 тысячных. Угол возвышения равен 14,1 тысячных (8,1+6=14,1), что соответствует делению кольца 12.

389. Подготовку к стрельбе по двум или нескольким рубежам вести описанными в ст. 388 способами. Все направления отмечать колышками или соответствующими надписями на щите.

390. Если данные для стрельбы в условиях ограниченной видимости заблаговременно подготовлены не были, то огонь без искусственного освещения следует открывать лишь при отражении атаки противника по видимым силуэтам.

391. Огонь через дымовую завесу без предварительной подготовки вести непосредственно по дымовой завесе, обстреливая ее, как маску, с переносом огня по фронту, на ширину указанного рубежа.

392. Стрельбу в сумерки и в светлую (лунную) ночь производить по тем же правилам, что и днем.

СТРЕЛЬБА В ГОРАХ

393. При стрельбе в горах дальность полета пули увеличивается вследствие уменьшения плотности воздуха.

Если высота местности не превышает 500 м над уровнем моря, изменения в дальности полета пули

при стрельбе на расстояние до 500 м незначительны.

При действиях в высокогорных районах и при значительных углах места цели вносить поправки в прицел.

394. При действиях в горах особое внимание обращать на тщательное оборудование огневых позиций, которые должны обеспечивать возможность ведения огня под большими углами возвышения и удобство действий при пулемете.

ВЕДЕНИЕ КИНЖАЛЬНОГО ОГНЯ

395. В обороне пулемет может быть использован для ведения кинжального огня. Кинжальный огонь «в точку» вести с дальности 400 м на ровной местности и 300 м на пересеченной местности по пехоте, движущимся орудиям и бронетранспортерам.

Огонь вести с тщательно замаскированных огневых позиций. К выполнению других задач пулеметы кинжального действия не привлекать.

396. Огонь открывается по команде или знаку командира отделения, а также самостоятельно наводчиком при появлении цели на данном направлении или рубеже.

ПРИСТРЕЛКА

397. Пристрелку вести для определения правильных установок прицела, обеспечивающих поражение цели. Производить пристрелку: заблаговременно — по ориентирам и рубежам, а в ходе боя — непосредственно по цели. Применяется пристрелка при стрельбе на дальностях

свыше 800 м, а при расположении целей (ориентиров) на встречных скатах — на дальностях свыше 500 м.

398. Если наблюдение затруднено, пристрелку производить патронами с бронебойно-зажигательно-трассирующими пулями. Пристрелку вести при тщательном и непрерывном наблюдении. Результаты определять по расположению сердцевины рассеивания.

399. При расположении нескольких пулеметов на одной огневой позиции пристрелку производить одним пулеметом. Для обеспечения немедленного открытия огня в случае задержки стрельбы стреляющего пулемета командиры нестреляющих пулеметов принимают все команды офицера и точно выполняют их, но не открывают огня.

Пристрелку считать законченной, если цель накрыта сердцевиной рассеивания.

400. Пристрелку производить:

— захватом цели в вилку или

— приближением к цели скачками.

401. Пристрелку захватом цели в вилку применять по неподвижной цели, когда можно наблюдать недолеты и перелеты пуль.

При ведении пристрелки исходную установку прицела назначать соответственно расстоянию, определенному до цели, с учетом поправок на метеорологические условия.

Пристрелку производить очередями закрепленным огнем в точку. При плохой видимости места падения пуль стрельбу повторять при той же установке прицела. Получив наблюдение первой очереди (недолет, перелет), для захвата цели в вилку изменять вертикальную наводку на два деления прицела. При ясной видимости небольших пере-

летов (недолетов) вертикальную наводку изменять на одно деление в ту или другую сторону.

Захватив цель в вилку, переходить к стрельбе на поражение при установке прицела, равной среднему прицелу данной вилки.

Пример. Прицел 10—недолет, прицел 12—перелет. Прицел для стрельбы на поражение—11.

Правильность найденной установки прицела проверить контрольной очередью.

Изменение горизонтальной наводки на основании наблюдения производить по команде (примерно) **«Правее на одну ладонь»**.

Для ведения пристрелки к обычной команде добавлять слово: **«Пристрелка»**.

Пример. **«По пашне, 10, наводить в правый угол пашни, пристрелка, очередью — огонь»**.

402. Пристрелку приближением к цели скачками производить в случае возможности наблюдать падение пуль только перед целью и за целью.

С целью получения заведомых недолетов или перелетов пристрелку начинать с установкой прицела, на два-три деления меньшей (большей), которая соответствует определенной дальности стрельбы.

Пристрелку производить очередями закрепленным огнем в точку.

Изменение вертикальной наводки наводчик производит на одно деление прицела самостоятельно. Горизонтальную наводку он исправляет в процессе пристрелки.

Стрельбу продолжать до команды **«Стой»**, которая подается, когда ясно, что очередь накрыла цель.

Найденную пристрелкой прицельную установку проверить контрольной очередью.

Команды для пристрелки подавать обычные, с добавлением: **«Пристрелка скачками вперед** (назад)».

Пример. **«По такому-то рубежу** (цели), **наводить туда-то, пристрелка скачками вперед, очередями — огонь».**

ПОДГОТОВКА ДАННЫХ ДЛЯ СТРЕЛЬБЫ

403. Подготовку данных для стрельбы производить заранее или непосредственно перед открытием огня. Она обеспечивает командиру и наводчику быстрое и успешное выполнение огневых задач.

404. Подготовка данных для стрельбы включает:

— определение установки прицела (целика);

— определение расхода патронов для выполнения задачи.

405. Исходными данными для определения прицела (целика) являются: расстояние до цели, поправки на метеорологические условия и на движение цели, а при стрельбе прямой наводкой в горах, кроме того, величина угла места цели.

406. Если позволяет обстановка, следует производить пристрелку ориентиров и рубежей.

407. Подготовленные данные для стрельбы командир отделения (взвода) записывает (запоминает), а в нужных случаях объявляет солдатам. После пристрелки он вносит в записи поправки.

408. В обороне подготовленные данные вносить в стрелковую карточку (рис. 136).

Для стрельбы по самолетам противника командир отделения (взвода) составляет стрелковую зенитную карточку (см. рис. 125). Расстояния до ориентиров в стрелковой зенитной карточке необходимо знать наизусть.

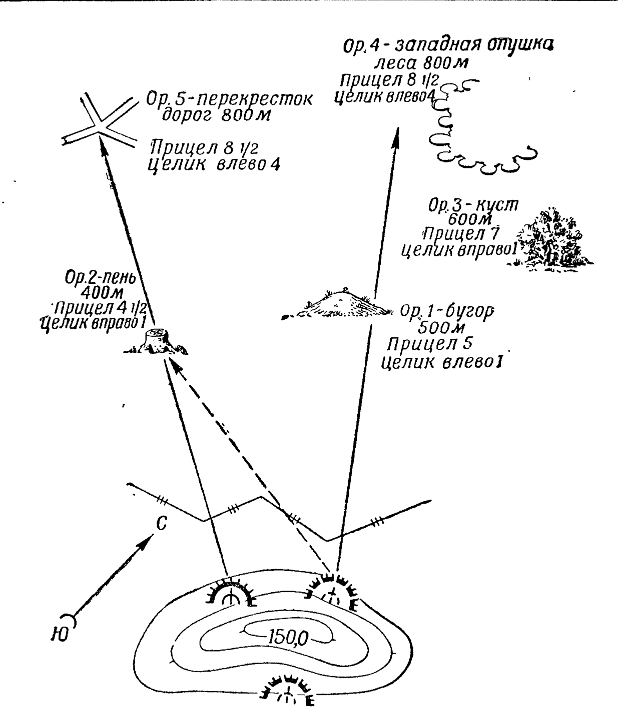


Рис. 136. Стрелковая карточка

ПИТАНИЕ БОЕПРИПАСАМИ

409. Бой требует большого расхода боеприпасов, смазки и всего необходимого для ухода за оружием. Это обязывает командиров тщательно продумать и организовать своевременное и бесперебойное питание пулеметов.

410. В пулеметные отделения и взводы боеприпасы и все необходимое для ведения огня достав-

ляют подносчики с указанных им пунктов боевого питания.

411. Перед наступлением командир подразделения получает указание о пути перемещения пункта боевого питания и месте расположения этого пункта в зависимости от продвижения подразделений вперед.

412. В обороне создаются запасы боеприпасов на огневых позициях (в нишах, погребках).

ПОДДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОГНЯ

413. Дисциплина огня заключается в точном выполнении всех огневых команд и распоряжений командира.

Каждый командир обязан всемерно поддерживать дисциплину огня. Он должен:

— сохранять самообладание и спокойствие, в особенности при действиях вблизи противника;

— непрерывно и внимательно наблюдать за своевременным и точным выполнением подчиненными огневых команд, приемов и правил стрельбы.

414. При малейших признаках ослабления дисциплины огня (беспорядочный огонь, ослабление огня, стрельба не по тем целям, которые указаны, невыполнение команд в отношении установки прицела, целика, прекращение огня без соответствующей команды и т. д.) командир должен немедленно принять энергичные меры к восстановлению порядка.

При этом он должен прекратить огонь, навести порядок в подразделении, вновь подать команду и продолжать огонь.

Приложение 1

ПЕРЕЧЕНЬ НАИМЕНОВАНИЙ, ПРИНЯТЫХ В НАСТОЯЩЕМ НАСТАВЛЕНИИ

Курсовой параметр—кратчайшее расстояние от пулемета до проекции курса самолета на горизонт.

Курс самолета—направление движения самолета.

Раккурс цели—отношение длины фюзеляжа самолета, видимой наблюдателем, к его истинной длине.

Курсовой угол—угол между курсом самолета и линией прицеливания.

Угол места цели—угол между линией цели и горизонтом пулемета.

Точка визирования—точка на кольце переднего визира (или между кольцами), через которую проходит линия визирования.

Линейное упреждение—путь, пройденный самолетом за время полета до него пули.

Линия визирования (прицеливания) —линия, идущая от глаза стрелка через центр заднего диоптра, ободок кольца (между кольцами) переднего визира и в голову цели.

Линия цели—прямая, соединяющая пулемет с целью.

Приложение 2

НАЗНАЧЕНИЕ И УСТРОЙСТВО УНИВЕРСАЛЬНОЙ ЛИРЫ

Лира предназначается для определения дальности до самолета.

Лира состоит из следующих частей (рис. 137):

— неподвижной линейки со шкалой дальностей в сотнях метров (делениях прицела) 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 и 24; длина линейки 20 см, ширина 10—15 мм;

— дуги со шкалой размеров самолета в метрах; длина дуги 9 см, ширина 10—15 мм, радиус внешней окружности, считая от оси вращения линейки, 20 см;

— подвижной линейки со шкалой дальностей, указателем и отверстием для оси вращения; длина линейки от оси вращения до внешней окружности дуги 20 см, ширина 10—15 мм;

— оси для вращения подвижной линейки и ручки лиры.

Лира изготовляется из жести или из плотного тонкого картона (1—1,5 мм). Ручка лиры, неподвижная линейка и дуга изготовляются из одного куска жести или картона.

На рис. 137 показана лира в $1/2$ натуральной величины, поэтому при изготовлении ее следует все размеры увеличить в два раза.

При определении дальности до самолета лиру держать на расстоянии 60 см от глаза.

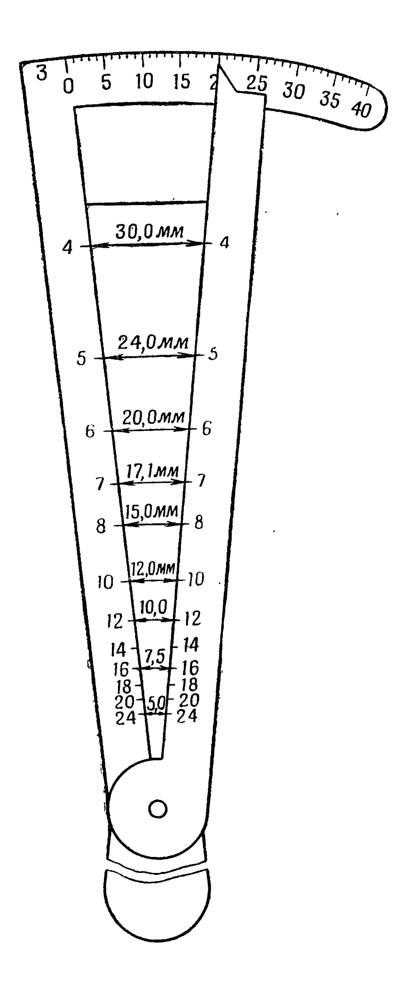

3
0 5 10 15 2
25 30 35 40
30,0 мм
4 4
24,0 мм
5 5
20,0 мм
6 6
17,1 мм
7 7
15,0 мм
8 8
12,0 мм
10 10
10,0
12 12
14 14
7,5
16 16
18 18
20 20
5,0
24 24

Рис. 137. Лира

Приложение 3

ТАБЛИЦЫ СТРЕЛЬБЫ 12,7-мм ПУЛЕМЕТА обр. 1938/46 г. и 1938 г. НА УНИВЕРСАЛЬНОМ СТАНКЕ обр. 1938 г.

Объяснение к таблицам стрельбы

1. В таблицах помещены данные для стрельбы при следующих условиях, принятых за нормальные:

— цель находится на горизонте оружия (угол места цели равен нулю);

— отсутствует боковое сваливание пулемета;

— атмосферное давление на горизонте оружия 750 мм;

— температура воздуха на горизонте оружия +15°C;

— относительная влажность воздуха 50%, что соответствует нормальной плотности воздуха 1,206 кг/м^3;

— высота местности над уровнем моря 110 м;

— безветрие (штиль);

— средний вес пуль и начальная скорость равны табличным значениям этих величин;

— температура заряда +15°C;

— пулеметы—первой категории.

2. Величины углов прицеливания в тысячных указаны с учетом угла вылета.

3. Рассеивание траекторий дано в виде срединных отклонений и сердцевинных полос.

Срединное (вероятное) отклонение равно половине ширины центральной полосы, включающей 50% всех попаданий.

Сердцевинная полоса включает 70% попаданий всех пуль.

Основная таблица (элементы траектории)

Угол вылета равен

Дальность	Угол прицеливания		Угол падения		Высота траектории	Горизонтальная дальность до вершины траектории	Полное время полета	Окончательная скорость пули у цели	Энергия пули у цели	Пуля: срединные отклонения		
										по дальности	по высоте	боковые
X	α		θ_c		$У$	X_s	t_c	v_c	E_c	$Bд$	$Bв$	$Bб$
м	гр. мин.	тыс.	гр. мин.	тыс.	м	м	сек.	м/сек	кгм	м	м	м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
100	0 09	2,5	0 03	0,9	0,03	51	0,12	790	1537	—	0,07	0,04
200	0 10	2,8	0 06	1,7	0,09	102	0,25	753	1396	—	0,13	0,08
300	0 12	3,3	0 10	2,9	0,19	154	0,39	718	1270	—	0,20	0,13
400	0 15	4,2	0 14	4,1	0,34	207	0,54	685	1156	—	0,27	0,19
500	0 18	5,0	0 18	5,2	0,55	260	0,69	654	1054	67	0,34	0,25
600	0 21	5,8	0 22	6,4	0,9	314	0,85	624	960	64	0,42	0,31
700	0 25	6,9	0 27	7,8	1,3	369	1,01	595	873	61	0,50	0,38
800	0 29	8,1	0 33	9,6	1,8	425	1,18	566	789	58	0,58	0,45
900	0 33	9,2	0 40	11,6	2,4	482	1,36	538	714	55	0,67	0,52
1000	0 38	10,6	0 48	14,0	3,1	540	1,55	511	644	53	0,76	0,59
1100	0 43	11,9	0 57	16,6	3,9	599	1,75	485	579	51	0,86	0,66
1200	0 49	13,6	1 07	19,5	4,9	659	1,97	459	519	49	0,96	0,73
1300	0 55	15,3	1 19	23,0	6,1	720	2,21	433	462	47	1,07	0,80
1400	1 02	17,2	1 33	27,0	7,6	782	2,47	408	410	45	1,18	0,87
1500	1 09	19,2	1 49	31,7	9,4	845	2,74	385	365	43	1,29	0,94

Таблица 1

пули Б-32 (вес 48,3 г) и БЗТ-44 (вес 43,9 г)

минус 3 минуты

Начальная скорость
820 м/сек

Б-32			Пуля БЗТ-44						Коэффициент поражаемого пространства	Дальность
сердцевинные полосы			срединные отклонения			сердцевинные полосы				
по дальности	по высоте	боковые	по дальности	по высоте	боковые	по дальности	по высоте	боковые		
Сд	*Св*	*Сб*	*Вд*	*Вв*	*Вб*	*Сд*	*Св*	*Сб*	—	*X*
м	м	м	м	м	м	м	м	м	—	м
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
—	0,21	0,11	—	0,08	0,06	—	0,24	0,18	—	**100**
—	0,40	0,25	—	0,16	0,11	—	0,48	0,35	—	**200**
—	0,60	0,41	—	0,24	0,17	—	0,74	0,54	—	**300**
—	0,82	0,59	—	0,34	0,23	—	1,04	0,73	246	**400**
205	1,05	0,78	90	0,44	0,29	275	1,34	0,93	191	**500**
196	1,29	0,97	85	0,54	0,36	258	1,66	1,14	156	**600**
187	1,54	1,17	80	0,64	0,43	243	1,98	1,35	127	**700**
178	1,80	1,37	75	0,75	0,51	230	2,30	1,57	104	**800**
170	2,06	1,58	71	0,86	0,59	219	2,64	1,80	86	**900**
162	2,34	1,79	68	0,98	0,67	209	3,00	2,04	72	**1000**
155	2,64	2,01	65	1,11	0,75	200	3,40	2,29	60	**1100**
149	2,94	2,23	62	1,25	0,83	191	3,82	2,54	51	**1200**
143	3,26	2,45	60	1,39	0,91	183	4,26	2,79	44	**1300**
137	3,60	2,68	58	1,56	0,99	177	4,76	3,04	37	**1400**
131	3,96	2,91	57	1,76	1,07	173	5,38	3,30	32	**1500**

Дальность	Угол прицеливания		Угол падения		Высота траектории	Горизонтальная дальность до вершины траектории	Полное время полета	Окончательная скорость пули у цели	Энергия пули у цели	Пуля срединные отклонения по дальности	Пуля срединные отклонения по высоте	Пуля срединные отклонения боковые
X	α		θ_c		$У$	X_s	t_c	v_c	E_c	$Вд$	$Вв$	$Вб$
м	гр. мин.	тыс.	гр. мин.	тыс.	м	м	сек.	м/сек	кгм	м	м	м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1600	1 17	21,4	2 07	36,9	11,5	908	3,02	365	328	41	1,42	1,02
1700	1 26	23,9	2 27	42,8	13,9	971	3,31	348	298	39	1,55	1,10
1800	1 36	26,7	2 49	49,2	16,7	1035	3,61	333	273	37	1,68	1,18
1900	1 46	29,4	3 13	56,1	19,9	1100	3,92	320	252	35	1,82	1,26
2000	1 57	32,5	3 38	63,4	23,5	1165	4,24	309	235	33	1,96	1,34
2100	2 08	35,6	4 04	71,0	28	1229	4,57	300	222	31	2,10	1,42
2200	2 20	38,9	4 31	78,8	32	1292	4,91	292	210	29	2,24	1,50
2300	2 33	42,5	4 59	87,0	37	1354	5,26	285	200	27	2,39	1,58
2400	2 46	46,1	5 28	95,4	42	1416	5,63	279	192	26	2,55	1,66
2500	3 00	50,0	5 58	104,1	48	1477	6,01	273	184	25	2,71	1,75
2600	3 15	54,1	6 29	113,2	54	1538	6,39	267	176	24	2,87	1,84
2700	3 31	58,6	7 02	122,7	61	1598	6,77	262	169	23	3,04	1,93
2800	3 47	63,0	7 37	132,9	69	1657	7,16	257	163	22	3,22	2,02
2900	4 04	67,7	8 14	143,7	77	1716	7,56	252	157	21	3,40	2,11
3000	4 21	72,5	8 52	154,7	86	1774	7,96	247	150	21	3,60	2,20
3100	4 39	77,5	9 31	166,1	96	1832	8,37	243	145	21	3,82	2,29
3200	4 58	82,8	10 11	177,7	106	1889	8,79	239	140	21	4,06	2,38
3300	5 18	88,3	10 52	189,7	117	1946	9,22	235	136	22	4,31	2,47
3400	5 39	94,1	11 35	202,2	129	2003	9,67	231	132	23	4,57	2,56
3500	6 00	100,0	12 20	215,3	142	2060	10,14	227	127	24	4,84	2,66

Б-32			Пуля БЗТ-44							
сердцевинные полосы			срединные отклонения			сердцевинные полосы			Коэффициент поражаемого пространства	Дальность
по дальности	по высоте	боковые	по дальности	по высоте	боковые	по дальности	по высоте	боковые		
Сд	*Св*	*Сб*	*Вд*	*Вв*	*Вб*	*Сд*	*Св*	*Сб*	—	*X*
м	м	м	м	м	м	м	м	м	—	м
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
125	4,34	3,14	56	2,01	1,15	171	6,16	3,56	27	**1600**
119	4,74	3,37	56	2,33	1,23	170	7,14	3,82	23	**1700**
113	5,14	3,61	56	2,72	1,31	173	8,32	4,08	20	**1800**
107	5,56	3,86	57	3,17	1,39	175	9,70	4,34	18	**1900**
101	5,98	4,11	58	3,69	1,47	178	11,30	4,60	16	**2000**
95	6,42	4,36	59	4,28	1,56	182	13,1	4,86	14	**2100**
90	6,86	4,61	61	4,93	1,65	187	15,1	5,12	13	**2200**
85	7,32	4,87	63	5,62	1,74	192	17,2	5,38	11	**2300**
81	7,80	5,13	65	6,37	1,83	199	19,5	5,64	10	**2400**
77	8,28	5,39	67	7,19	1,92	206	22,0	5,90	10	**2500**
73	8,78	5,65	69	8,08	2,01	213	24,6	6,16	9	**2600**
70	9,30	5,91	71	9,06	2,10	221	27,7	6,43	8	**2700**
68	9,85	6,18	74	10,2	2,19	229	31,2	6,70	7	**2800**
66	10,4	6,45	77	11,5	2,28	237	35,1	6,97	7	**2900**
65	11,0	6,73	80	12,8	2,37	245	39,1	7,24	6	**3000**
65	11,7	7,01	—	—	—	—	—	—	6	**3100**
66	12,4	7,29	—	—	—	—	—	—	6	**3200**
68	13,2	7,57	—	—	—	—	—	—	5	**3300**
71	14,0	7,85	—	—	—	—	—	—	5	**3400**
75	14,8	8,13	—	—	—	—	—	—	5	**3500**

Величины превышения траектории над линией прицели

Дальность в м / Деления прицела	50	100	150	200	250	300
				с	а н	т и
1	−4	0				
2	−2	2	3	0	− 8	
3	1	9	13	13	9	0
4	5	17	25	28	27	22
5	9	25	38	46	49	49

Дальность в м / Деления прицела	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
										м	е	т
6	0,4	0,7	0,8	0,8	0,5	0	−0,8	−1,8				
7	0,5	0,9	1,1	1,2	1,1	0,8	0	−0,9	−2,2			
8	0,6	1,1	1,5	1,7	1,6	1,4	0,8	0	−1,1	−2,6		
9	0,7	1,4	1,8	2,2	2,3	2,1	1,7	1,0	0	−1,4	−3,1	
10	0,8	1,6	2,2	2,7	3,0	3,0	2,7	2,1	1,2	0	−1,7	−3,9
11	1,0	1,9	2,7	3,3	3,7	3,8	3,7	3,3	2,6	1,5	0	−2,1
12	1,2	2,3	3,2	4,0	4,5	4,8	4,8	4,6	4,1	3,2	1,9	0
13	1,3	2,6	3,8	4,7	5,4	5,9	6,0	6,0	5,7	5,0	3 8	2,1
14	1,5	3,0	4,4	5,5	6,4	7,0	7,4	7,6	7,4	6,9	5,9	4,4
15	1,7	3,4	5,0	6,3	7,4	8,3	8,9	9,3	9,3	9,0	8 3	6,9
16	2,0	3,8	5,7	7,2	8,6	9,6	10,5	11,1	11.4	11,3	10,7	9.7
17	2,3	4,4	6,4	8,3	9,9	11,2	12,3	13,1	13.7	13,8	13,8	12.8
18	2,5	5,0	7,3	9,4	11,3	12,9	14,3	15,4	16,2	16,6	16,6	16,1
19	2,8	5,6	8,2	10,5	12,7	14,7	16,4	17,7	18,9	19,5	19,9	19,6
20	3,1	6,2	9,1	11,8	14,3	16,6	18,6	20,3	21,8	22,7	23,4	23,4

Дальность в м / Деления прицела	500	1000	1500	2000
			м	е т
25	23,5	40,9	47,6	36 5
30	35,3	64,5	83,0	83,6
35	49,8	93,5	126,4	141,3

Таблица 2

вания пули Б-32 (вес 48,3 г) и БЗТ-44 (вес 43,9 г)

Начальная скорость 820 м/сек

350	400	450	500	550	Дальность в м / Деления прицела
е	т	р	ы		
					1
					2
−15					3
13	0	−23			4
43	33	17	0	−31	5

300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	Дальность в м / Деления прицела
р	ы									
										6
										7
										8
										9
										10
-4,5										11
-2,3	−5,3									12
0	−2,8	−6,1								13
2,5	0	−3,0	−7,0							14
5,2	2,8	0	−3,7	−8,3						15
8,2	6,1	3,5	0	−4,4	−9,9					16
11,6	9,7	7,3	4,2	0	−5,2	−11,0				17
15,2	13,6	11,5	8,7	4,8	0	− 5,5	−12,2			18
18,9	17,7	16,0	13,3	9,8	5,1	0	− 6,5	−13,5		19
23,0	21,9	20,6	18,4	15,1	10,9	6,0	0	− 6,8	−14,8	20

2500	3000	3500	Дальность в м / Деления прицела
ы			
0	−70,7	− 2	25
58,3	0	−100,0	30
130,1	85,5	0	35

Поправки в тысячных на перемеще

Пули Б-32 (вес 48,3 г)

Дальность в м	Конная цель			Мото	
	шагом 2 м/сек	рысью 4 м/сек	галопом 8 м/сек	10 км/час	15 км/час
	Величины попра				
1	2	3	4	5	6
100	2,3	4,6	9,2	3,2	4,8
200	2,4	4,8	9,5	3,3	5,0
300	2,5	5,0	9,9	3,4	5,2
400	2,6	5,2	10,3	3,5	5,4
500	2,6	5,3	10,6	3,6	5,5
600	2,7	5,4	10,8	3,7	5,6
700	2,8	5,5	11,0	3,8	5,7
800	2,8	5,6	11,2	3,9	5,9
900	2,9	5,7	11,5	4,0	6,1
1000	3,0	5,9	11,8	4,1	6,2
1100	3,1	6,1	12,1	4,2	6,3
1200	3,2	6,3	12,5	4,3	6,5
1300	3,3	6,5	13,0	4,5	6,7
1400	3,4	6,7	13,5	4,7	7,0
1500	3,5	6,9	14,0	4,8	7,2

Таблица 3

ние цели за время полета пули

и БЗТ-44 (вес 43,9 г)

Начальная скорость 820 м/сек

цель					Дальность в м
25 км/час	35 км/час	40 км/час	50 км/час	60 км/час	
вок в тысячных					
7	8	9	10	11	12
8,0	11,1	12,7	15,9	19,1	**100**
8,3	11,6	13,3	16,6	19,9	**200**
8,6	12,1	13,8	17,2	20,7	**300**
8,9	12,5	14,3	17,8	21,4	**400**
9,2	12,9	14,7	18,3	22,0	**500**
9,4	13,2	15,0	18,8	22,5	**600**
9,6	13,5	15,3	19,2	23,0	**700**
9,8	13,8	15,6	19,6	23,5	**800**
10,0	14,1	16,0	20,1	24,0	**900**
10,3	14,4	16,4	20,6	24,6	**1000**
10,6	14,8	16,9	21,2	25,3	**1100**
10,9	15,2	17,4	21,8	26,1	**1200**
11,3	15,7	18,0	22,5	27,0	**1300**
11,7	16,2	18,6	23,3	28,0	**1400**
12,1	16,8	19,3	24,1	29,0	**1500**

Дальность в м	Конная цель			Мото	
	шагом 2 м/сек	рысью 4 м/сек	галопом 8 м/сек	10 км/час	15 км/час
	Величины попра				
1	2	3	4	5	6
1600	3,6	7,1	14,4	5,0	7,5
1700	3,7	7,4	14,8	5,2	7,7
1800	3,8	7,7	15,3	5,4	8,0
1900	3,9	7,9	15,8	5,5	8,2
2000	4,0	8,1	16,2	5,6	8,4
2100	4,2	8,3	16,6	5,7	8,6
2200	4,3	8,5	17,1	5,8	8,9
2300	4,4	8,7	17,5	6,0	9,1
2400	4,5	9,0	17,9	6,2	9,3
2500	4,6	9,2	18,4	6,4	9,6
2600	4,7	9,4	18,8	6,5	9,8
2700	4,8	9,6	19,2	6,6	10,0
2800	4,9	9,8	19,6	6,8	10,2
2900	5,0	10,0	19,9	6,9	10,4
3000	5,1	10,1	20,2	7,0	10,5
3100	5,2	10,3	20,6	7,1	10,7
3200	5,2	10,5	21,0	7,3	10,9
3300	5,3	10,7	21,3	7,4	11,1
3400	5,4	10,9	21,7	7,5	11,3
3500	5,5	11,1	22,1	7,7	11,5

цель					Дальность в м
25 км/час	35 км/час	40 км/час	50 км/час	60 км/час	
вок в тысячных					
7	8	9	10	11	12
12,5	17,4	20,0	25,0	30,0	**1600**
12,9	18,0	20,7	25,8	31,0	**1700**
13,3	18,6	21,3	26,6	32,0	**1800**
13,7	19,2	21,9	27,4	32,9	**1900**
14,1	19,7	22,5	28,1	33,8	**2000**
14,4	20,2	23,1	28,8	34,7	**2100**
14,8	20,7	23,7	29,6	35,6	**2200**
15,2	21,2	24,3	30,4	36,5	**2300**
15,5	21,8	24,9	31,2	37,4	**2400**
15,9	22,3	25,5	31,9	38,3	**2500**
16,3	22,8	26,1	32,6	39,1	**2600**
16,6	23,3	26,6	33,2	39,9	**2700**
16,9	23,7	27,1	33,8	40,7	**2800**
17,3	24,1	27,6	34,5	41,5	**2900**
17,6	24,6	28,1	35,2	42,3	**3000**
17,9	25,1	28,6	35,8	43,0	**3100**
18,2	25,5	29,1	36,4	43,7	**3200**
18,5	25,9	29,6	37,0	44,4	**3300**
18,8	26,4	30,2	37,7	45,2	**3400**
19,2	26,9	30,8	38,4	46,1	**3500**

Таблица 4

Количество патронов, необходимое для поражения цели одним попаданием

Пуля БЗТ-44 (вес 43,9 г)

Дальность в м	Пулемет (мишень № 10)	Противотанковое орудие (мишень № 11)	Танк (мишень № 12)	Танк (мишень № 12а)	Бронетранспортер (мишень № 13)	Бронетранспортер (мишень № 13а)	Дальность в м
	Количество патронов						
1	2	3	4	5	6	7	8
100	1	1	1	1	1	1	100
200	2	1	1	1	1	1	200
300	4	1	1	1	1	1	300
400	6	2	1	1	1	1	400
500	9	2	2	2	1	1	500
600	12	3	2	2	2	1	600
700	16	4	3	3	2	2	700
800	22	5	4	3	3	2	800
900	30	6	5	4	3	2	900
1000	38	7	6	4	4	3	1000
1100	47	9	7	5	5	3	1100
1200	58	11	8	5	5	3	1200
1300	71	12	10	6	6	4	1300
1400	87	16	12	7	7	4	1400
1500	107	19	14	8	9	5	1500

Дальность в м	Пулемет (мишень № 10)	Противотанковое орудие (мишень № 11)	Танк (мишень № 12)	Танк (мишень № 12а)	Бронетранспортер (мишень № 13)	Бронетранспортер (мишень № 13а)	Дальность в м
	Количество патронов						
1	2	3	4	5	6	7	8
1600	132	23	17	10	11	6	**1600**
1700	163	28	21	12	13	7	**1700**
1800	202	34	25	15	16	8	**1800**
1900	250	41	30	18	19	10	**1900**
2000	308	50	37	21	23	12	**2000**
2100	377	61	45	25	28	15	**2100**
2200	458	74	54	30	34	18	**2200**
2300	551	90	65	36	41	21	**2300**
2400	656	109	78	44	49	24	**2400**
2500	773	131	93	53	58	28	**2500**
2600	—	156	110	63	68	33	**2600**
2700	—	184	129	74	79	39	**2700**
2800	—	215	151	86	92	46	**2800**
2900	—	248	176	99	106	53	**2900**
3000	—	283	205	114	122	61	**3000**

Пуля Б-32 (вес 48,3 г)

Дальность в м	Пулемет (мишень № 10)	Противотанковое орудие (мишень № 11)	Танк (мишень № 12)	Танк (мишень № 12а)	Бронетранспортер (мишень № 13)	Бронетранспортер (мишень № 13а)	Дальность в м
	Количество патронов						
1	2	3	4	5	6	7	8
100	1	1	1	1	1	1	100
200	1	1	1	1	1	1	200
300	2	1	1	1	1	1	300
400	4	1	1	1	1	1	400
500	6	2	1	1	1	1	500
600	8	2	2	2	1	1	600
700	11	2	2	2	2	1	700
800	17	3	2	2	2	1	800
900	20	4	3	2	2	2	900
1000	26	5	4	3	3	2	1000
1100	33	6	4	3	3	2	1100
1200	41	7	5	4	4	2	1200
1300	50	8	6	4	4	3	1300
1400	58	10	7	5	5	3	1400
1500	68	12	9	5	6	3	1500
1600	79	14	10	6	7	3	1600
1700	93	16	12	7	8	4	1700
1800	110	18	14	8	9	4	1800
1900	130	21	16	9	10	5	1900
2000	150	25	18	10	11	6	2000

Дальность в м	Пулемет (мишень № 10)	Противотанковое орудие (мишень № 11)	Танк (мишень № 12)	Танк (мишень № 12а)	Бронетранспортер (мишень № 13)	Бронетранспортер (мишень № 13а)	Дальность в м
	Количество патронов						
1	2	3	4	5	6	7	8
2100	172	28	20	12	12	6	2100
2200	195	32	22	13	14	7	2200
2300	219	37	24	15	15	8	2300
2400	244	41	27	17	17	9	2400
2500	270	45	29	18	19	10	2500
2600	296	50	33	20	21	11	2600
2700	323	55	37	23	23	12	2700
2800	351	60	42	25	26	13	2800
2900	387	65	48	27	28	14	2900
3000	430	71	54	30	31	16	3000
3100	476	77	60	33	34	18	3100
3200	527	84	66	37	38	20	3200
3300	580	91	72	41	42	22	3300
3400	638	100	79	45	46	24	3400
3500	826	114	86	50	52	26	3500

Примечания к таблицам стрельбы

1. Одно деление угломера (тысячная) равно 3,6 минуты.

2. Поправки:

Боковой ветер справа — поправка вправо.

Боковой ветер слева — поправка влево.

— продольный ветер встречный — поправка плюс (прибавить);

— продольный ветер попутный — поправка минус (вычесть).

Давление больше нормального — поправка плюс (прибавить).

Давление ниже нормального — поправка минус (вычесть).

Температура выше нормальной — поправка минус (вычесть).

Температура ниже нормальной — поправка плюс (прибавить).

Начальная скорость больше табличной— поправка минус (вычесть).

Начальная скорость меньше табличной — поправка плюс (прибавить).

Температура заряда выше табличной — поправка минус (вычесть).

Температура заряда ниже табличной — поправка плюс (прибавить).

3. Поправка на деривацию — всегда влево. Поправку на деривацию при стрельбе не вносить, так как прицел учитывает ее автоматически.

ОГЛАВЛЕНИЕ